
VODOOPSKRBA D.O.O.

D A R D A

DOKUMENTACIJA ZA JAVNO NADMETANJE

**NASTAVAK IZGRADNJE KANALIZACIJSKOG SUSTAVA
U NASELJU BILJE**

Evidencijski broj nabave: EMV 10/12

Darda, kolovoz 2012. godine

SADRŽAJ

- 1. OPĆI PODACI** _____
 - 1.1. Služba i osoba zadužena za komunikaciju s ponuditeljima _____
 - 1.2. Podaci o postupku javne nabave _____

- 2. PODACI O PREDMETU NABAVE** _____
 - 2.1. Opis predmeta nabave _____
 - 2.2. Opis i oznaka grupa predmeta nabave _____
 - 2.3. Vrsta, kvaliteta i količina predmeta nabave _____
 - 2.4. Tehničke specifikacije predmeta nabave _____
 - 2.5. Ponudbeni troškovnik _____
 - 2.6. Mjesto izvođenja radova _____
 - 2.7. Rok početka izvođenja radova _____
 - 2.8. Rok završetka izvođenja radova _____

- 3. RAZLOZI ISKLJUČENJA PONUDITELJA** _____
 - 3.1. Obavezni razlozi isključenja ponuditelja te dokumenti na temelju kojih se utvrđuje postoje li razlozi za isključenje _____

- 4. ODREDBE O SPOSOBNOSTI PONUDITELJA** _____
 - 4.1. Uvjeti pravne i poslovne sposobnosti ponuditelja te dokumenti kojima dokazuje sposobnost _____
 - 4.2. Uvjeti tehničke i stručne sposobnosti ponuditelja, te dokumenti kojima se dokazuje sposobnost _____
 - 4.3. Uvjeti sposobnosti u slučaju zajednice ponuditelja _____

- 5. PODACI O PONUDI** _____
 - 5.1. Podaci koji se odnose na oblik, način izrade i sadržaj _____
 - 5.2. Način dostave _____
 - 5.3. Način izračuna cijene za predmet nabave, sadržaj cijene, nepromjenjivost cijene ili način promjene cijene _____
 - 5.4. Kriterij za odabir ponude _____
 - 5.5. Jezik i pismo ponude _____
 - 5.6. Rok valjanosti ponude _____

- 6. VRSTA, SREDSTVO I UVJETI JAMSTVA** _____
 - 6.1. Jamstvo za ozbiljnost ponude _____
 - 6.2. Jamstvo za uredno ispunjenje ugovora _____

- 7. ROK, NAČIN I UVJETI PLAĆANJA** _____
- 8. ODREDBE KOJE SE ODNOSU NA ZAJEDNICU PONUDITELJA** _____
- 9. ODREDBE KOJE SE ODNOSU NA PODIZVODITELJE** _____
- 10. DATUM VRIJEME I MJESTO DOSTAVE PONUDA I JAVNOG OTVARANJA PONUDA** _____
- 11. ROK ZA DONOŠENJE ODLUKE O ODABIRU** _____
- 12. NAZIV I ADRESA ŽALBENOG TIJELA, TE PODATAK O ROKU ZA IZJAVLJIVANJE ŽALBE NA DOKUMENTACIJU ZA NADMETANJE** _____

- 13. OSTALI BITNI UVJETI _____
- 14. POSEBNI I OSTALI UVJETI ZA IZVRŠENJE UGOVORA _____
- 15. PONUDBENI TROŠKOVNIK _____

OBRASCI

- PRILOG A1 PONUDBENI LIST _____
- PRILOG A2 PONUDBENI LIST - ZAJEDNICA PONUDITELJA _____
- PRILOG B OBRAZAC IZJAVE PONUDITELJA ZA RADOVE KOJI SE USTUPAJU
PODIZVODITELJIMA _____
- PRILOG C OBRAZAC IZJAVE O INTEGRITETU _____
- PRILOG D OBRAZAC IZJAVE O NEKAŽNJAVANJU

1. OPĆI PODACI

1.1. Podaci o naručitelju:

Naziv: VODOOPSKRBA d.o.o.

Adresa: Svetog Ivana Krstitelja 101

OIB: 67820151229

Broj telefona: 031/740-202,

Broj telefaksa: 031/740-202,

Internetska adresa: [http:// www.vodoopskrba-darda.hr](http://www.vodoopskrba-darda.hr)

Evidencijski broj nabave: EMV 10/12

1.2. Osoba zadužena za kontakt s ponuditeljima:

Ime/Naziv: Spasoja Banac

Telefon: 031/742-191

E pošta: pravnik@vodoopskrba-darda.hr

1.3. Podaci o postupku javne nabave

Vrsta postupka javne nabave: Otvoreni postupak javne nabave.

Procijenjena vrijednost nabave: 7.708.015,80 kn (bez PDV-a).

Predviđa se sklapanje: ugovora o javnoj nabavi radova.

Ne provodi se elektronička dražba.

Temeljem članka 13. Zakona o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj: 90/11), Vodoopskrba d.o.o. ne smije sklapati ugovore o javnoj nabavi sa sljedećim gospodarskim subjektima (u svojstvu ponuditelja, člana zajednice ponuditelja, ili podizvoditelja odabranom ponuditelju):

Obrt „Šumanovac trans“ iz Darde i tvrtka „Robos“ d.o.o. iz Darde

2. PODACI O PREDMETU NABAVE

2.1. Opis predmeta nabave:

Nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje prema *ponudbenom troškovniku* (točka 15. ove Dokumentacije za nadmetanje).

2.2. Opis i oznaka grupa predmeta nabave:

Nabava se odnosi na cjelokupan predmet nabave.

2.3. Vrsta, kvaliteta i količina predmeta nabave:

Točna količina predmeta nabave određena ponudbenim troškovnikom (točka 15. ove Dokumentacije za nadmetanje), vrsta i kvaliteta prema ponudbenom troškovniku.

2.4. Tehnička specifikacija predmeta nabave

Prema ponudbenom troškovniku (točka 15. ove Dokumentacije za nadmetanje).

2.5. Troškovnik

U točki 15. Dokumentacije za nadmetanje.

2.6. Mjesto izvođenja radova

Bilje.

2.7. Rok početka izvođenja radova

Početak izvođenja radova je odmah po potpisivanju ugovora o javnoj nabavi i uvođenju u posao.

2.8. Rok završetka izvođenja radova

Do 31.12.2012. godine .

3. RAZLOZI ISKLJUČENJA PONUDITELJA

3.1. Obavezni razlozi isključenja ponuditelja te dokumenti na temelju kojih se utvrđuje postoje li razlozi za isključenje

Naručitelj je obavezan isključiti ponuditelja iz postupka javne nabave:

3.1.1. Ako je ponuditelju ili osobi ovlaštenoj po zakonu za zastupanje pravne osobe ponuditelja izrečena pravomoćna osuđujuća presuda za jedno ili više sljedećih kaznenih djela: udruživanje za počinjenje kaznenih djela, primanje mita u gospodarskom poslovanju, davanje mita u gospodarskom poslovanju, zlouporaba položaja i ovlasti, zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti, protuzakonito posredovanje, primanje mita, davanje mita, prijevarena, računalna prijevarena, prijevarena u gospodarskom poslovanju i prikriivanje protuzakonito dobivenog novca, odnosno za odgovarajuća kaznena djela prema propisima zemlje sjedišta ponuditelja ili države iz koje ta osoba dolazi.

3.1.2. Ako ponuditelj nije ispunio obvezu plaćanja svih dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje, osim ako je ponuditelju sukladno posebnim propisima odobrena odgoda plaćanja navedenih obveza.

3.1.3. Ako je dostavio lažne podatke pri dostavi dokumenata sukladno člancima 67. do 75. Zakona o javnoj nabavi.

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 3.1.1. ove Dokumentacije za nadmetanje ponuditelj je dužan u ponudi dostaviti:

- Izvod iz kaznene evidencije države sjedišta ponuditelja i/ili države čiji je državljanin osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje pravne osobe ponuditelja, a u slučaju da ne postoji ili ga nije moguće ishoditi, jednakovrijedni dokument koji izdaje nadležno sudsko ili upravno tijelo u državi sjedišta ponuditelja odnosno u državi čiji je državljanin osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje pravne osobe ponuditelja. Izvodi ili dokumenti ne smiju biti stariji od šest mjeseci računajući od dana početka postupka javne nabave. Ako se u državi sjedišta ponuditelja ne izdaje navedeni dokument, on može biti zamijenjen **izjavom pod prisegom ili odgovarajućom izjavom osobe koja je po zakonu ovlaštena za zastupanje ponuditelja ispred nadležne sudske ili upravne vlasti ili bilježnika** ili nadležnog strukovnog ili trgovinskog tijela u državi sjedišta ponuditelja. Izjava ne smije biti starija od 6 mjeseci računajući od dana početka postupka javne nabave.

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 3.1.2. ove Dokumentacije za nadmetanje ponuditelj je dužan u ponudi dostaviti:

- Potvrdu porezne uprave o stanju duga ili jednakovrijedni dokument nadležnog tijela države sjedišta ponuditelja, koji ne smiju biti stariji od 30 dana računajući od dana početka postupka javne nabave. Ako se u državi sjedišta ponuditelja ne izdaje navedeni dokument, on može biti zamijenjen izjavom pod prisegom ili odgovarajućom izjavom osobe koja je po zakonu ovlaštena za zastupanje ponuditelja ispred nadležne sudske ili upravne vlasti ili bilježnika ili nadležnog strukovnog ili trgovinskog tijela u državi sjedišta ponuditelja. Izjava ne smije biti starija od 30 dana računajući od dana početka postupka javne nabave.

3.2. Ostali razlozi isključenja ponuditelja te dokumenti na temelju kojih se utvrđuje postojanje li razlozi za isključenje

Javni naručitelj će isključiti iz postupka javne nabave ponuditelja:

3.2.1. ako su ponuditelj i/ili osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje pravne osobe ponuditelja u posljednje tri godine računajući do početka postupka javne nabave učinili težak profesionalni propust koji javni naručitelj može dokazati na bilo koji način.

U slučaju da naručitelj raspolaže dokazima da su ponuditelj i/ili osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje pravne osobe ponuditelja u posljednje tri godine računajući do početka postupka javne nabave učinili težak profesionalni propust koji javni naručitelj može dokazati, naručitelj će isključiti tog ponuditelja iz postupka javne nabave, te navesti razloge isključenja i dokumentirati ih u zapisniku o pregledu i ocjeni ponuda i Odluci o odabiru odnosno odluci o poništenju postupka javne nabave.

U slučaju zajednice ponuditelja, dokazi se dostavljaju i utvrđuju okolnosti iz točke 3. ove Dokumentacije za nadmetanje za sve članove zajednice ponuditelja (gospodarske subjekte) pojedinačno.

4. ODREDBE O SPOSOBNOSTI PONUDITELJA¹

U svrhu utvrđivanja sposobnosti ponuditelja za izvršenje ugovora Ponuditelji, odnosno zajednice ponuditelja, dužni su u svojoj ponudi priložiti dokaze kojima dokazuju svoju:

- Pravnu i poslovnu sposobnost,
- Tehničku i stručnu sposobnost.

Svi dokazi moraju biti na hrvatskom jeziku ili prevedeni na hrvatski jezik od strane ovlaštenog prevoditelja.

Dokazi se mogu dostaviti i u preslikama. Prije donošenja odluke o odabiru, naručitelj će od najpovoljnijeg ponuditelja s kojim namjerava sklopiti ugovor o javnoj nabavi zatražiti dostavu izvornika ili ovjerenih preslika svih onih dokumenata (potvrde, isprave, izvodi, ovlaštenja i sl.) koji su bili traženi, a koje izdaju nadležna tijela. Ako najpovoljniji ponuditelj u roku od 5 dana ne dostavi sve tražene izvornike ili ovjerene preslike dokumenata i/ili ne dokaže da i dalje ispunjava uvjete koje je odredio javni naručitelj, javni naručitelj će isključiti takvog ponuditelja odnosno odbiti njegovu ponudu te izvršiti ponovno rangiranje pristiglih ponuda.

Ako je ponuditelj već u ponudi dostavio određene dokumente u izvorniku ili ovjerenoj preslici, nije ih dužan ponovo dostavljati.

U slučaju postojanja sumnje u istinitost podataka u priloženim dokumentima ili izjavama ponuditelja iz ove točke, naručitelj može se obratiti nadležnim tijelima radi dobivanja informacija o situaciji tih ponuditelja, a u slučaju da se radi o ponuditelju sa sjedištem u drugoj državi naručitelj može zatražiti suradnju nadležnih vlasti.

4.1. Uvjeti pravne i poslovne sposobnosti ponuditelja te dokumenti kojima se dokazuje sposobnost

- 4.1.1. Svaki ponuditelj mora u postupku javne nabave dokazati svoj upis u sudski, obrtni, strukovni ili drugi odgovarajući registar države sjedišta ponuditelja iz kojeg je vidljivo da je **registriran za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabave**, što dokazuje:
- Izvodom iz sudskog, obrtnog, strukovnog ili drugog odgovarajućeg registra države sjedišta ponuditelja, a ako se oni ne izdaju u državi sjedišta ponuditelja, ponuditelj može dostaviti izjavu s ovjerom potpisa nadležnog tijela.

Izvod ili izjava ne smije biti starija od tri mjeseca računajući od dana početka postupka javne nabave.

- 4.1.2. Suglasnost Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja za izvođenje radova na građevinama najmanje skupine G kategorije.

Izdavatelj dokaza: Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja

U slučaju zajednice ponuditelja svi članovi zajednice obvezni su pojedinačno dokazati svoj upis u sudski, obrtni, strukovni ili drugi odgovarajući registar države sjedišta ponuditelja (točka 4.1.1. ove Dokumentacije za nadmetanje).

4.2. Uvjeti tehničke i stručne sposobnosti ponuditelja, te dokumenti kojima se dokazuje sposobnost

4.2.1. Svaki ponuditelj mora u postupku javne nabave dokazati svoju tehničku i stručnu sposobnost, što dokazuje:

- popisom značajnih ugovora o istim ili istovrsnim radovima izvršenih u posljednjih 5 godina s iznosom i datumom izvršenih radova te nazivom druge ugovorne strane, naručitelja u smislu Zakona o javnoj nabavi ili privatnog subjekta. Ako je druga ugovorna strana naručitelj u smislu Zakona o javnoj nabavi, popis sadrži ili mu se kao dokaz prilaže potvrda/potvrde u ukupnom iznosu (bez PDV-a) najmanje jednakom procijenjenoj vrijednosti nabave, izdane ili potpisane od toga naručitelja. Ako je druga ugovorna strana privatni subjekt, popis sadrži ili mu se kao dokaz prilaže njegova potvrda/potvrde u ukupnom iznosu (bez PDV-a) najmanje jednakom procijenjenoj vrijednosti nabave, izdane ili potpisane od privatnog subjekta. U nedostatku potvrde u slučaju privatnog subjekta, vrijedi izjava ponuditelja uz dokaz da je potvrda zatražena (pisani dokaz iz kojeg je vidljivo da je druga ugovorna strana - privatni subjekt zaprimio zahtjev za izdavanje potvrde).

- Za navedene ugovore izvršene tijekom navedenog razdoblja minimalno iskustvo u sljedećim ključnim aktivnostima:

Dobava i ugradnja min. 2 kanalizacijska sustava istih ili sličnih karakteristika u posljednjih pet (5) godina (naseljeno mjesto, prosječnog profila od 300-500 mm a min duljine 5 km).

U slučaju postojanja sumnje u istinitost podataka u priloženim dokumentima ili izjavama ponuditelja iz ove točke javni naručitelj može se obratiti nadležnim tijelima radi dobivanja informacija o situaciji tih ponuditelja, a u slučaju da se radi o ponuditelju sa sjedištem u drugoj državi javni naručitelj može zatražiti suradnju nadležnih vlasti.

4.2.2. Potvrdu da tvrtka posjeduje sustav upravljanja kvalitetom ISO 14001 i 9001

4.2.3. Obrazovne i stručne kvalifikacije izvođača radova i/ili osoba njegova voditeljskog kadra, a posebice osobe ili osoba odgovornih za izvođenje radova.

Zahtjevana stručna sposobnost:

Br.	Položaj	Ukupno slično radno iskustvo	Iskustvo na sličnim radovima (godina)

		(godina)	
1	Predstavnik Izvođača, dipl.ing.građ. – 1 izvršitelj	10	5
2	Voditelj gradnje (Glavni inženjer gradilišta), dipl.ing.građ. – 1 izvršitelj	10	5
3	Inženjer gradilišta, ing.građ. – 1 izvršitelj	5	3
4	Inženjer geodezije ing.geod. - 1 izvršitelj	5	3
5	Inženjer elektrotehnike - 1 izvršitelj	5	3
6	Inženjer strojarstva - 1 izvršitelj	5	3
7	Vodoinstalateri – 3 izvršitelja / ako je primjenjivo	5	3
8	Zavarivači termoplastičnih masa sa uvjerenjima za zavarivanje ne starijim od 1 (jednu) godinu - 3 izvršitelja / ako je primjenjivo	5	3
9	Licencirani rukovaoc sa strojem – 7 izvršitelja	5	3

Voditelj gradnje mora zadovoljavati kriterije propisane Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08), članak 48.

- 4.2.4. Izjava o alatima, uređajima ili tehničkoj opremi koja je izvođaču radova na raspolaganju u svrhu izvršenja ugovora.

Zahtjevana oprema :

Br.	Tip i značajke opreme	Minimalan potreban broj
1	Buldozer 150 kW	1 komad
2	Bager 1.0 m3	3 komada
3	Kombinirka rovokopač-utovarivač	3 komada
4	Kamion s dizalicom 3 tona	3 komada
5	Kamion	3 komada
6	Vibrovaljak 5 tona	3 komada
7	Oplata (kao zaštita od urušavanja iskopanog rova. tip oplata mora odgovarati zahtjevima radova na iskopima do 6 metara u blizini prometnica)	Min 3 kompleta
8	Vibroploča 100 kg	3 komada

4.3. Uvjeti sposobnosti u slučaju zajednice ponuditelja

Zajednica ponuditelja je udruženje više gospodarskih subjekata koje je pravodobno dostavilo zajedničku ponudu. Gospodarski subjekt iz zajednice ponuditelja moraju pojedinačno (svaki za sebe) dokazati okolnosti iz točke 3. ove Dokumentacije za nadmetanje i pojedinačno dokazati pravnu i poslovnu sposobnost pod 4.1.1. Za ispunjavanje ostalih uvjeta zajednica ponuditelja može se osloniti na sposobnost članova zajednice ponuditelja ili na sposobnost drugih subjekata bez obzira na pravnu prirodu njihova međusobna odnosa. U tom slučaju zajednica ponuditelja mora dokazati naručitelju da će imati na raspolaganju nužne resurse, sve sukladno članku 72. stavak 6. Zakona o javnoj nabavi.

5. PODACI O PONUDI

5.1. Podaci koji se odnose na oblik, način izrade i sadržaj:

Stranice ponude se označavaju rednim brojem stranice kroz ukupan broj stranica ponude ili ukupan broj stranica ponude kroz redni broj stranice.

Ponuda u papirnatom obliku mora biti uvezana u cjelinu na način da se onemogući naknadno vađenje ili umetanje listova ili dijelova ponude. U slučaju da se listovi iz ponude mogu vaditi i vraćati bez vidljivih oštećenja, ponuda je neprihvatljiva.

Ponuda se predaje u izvorniku i preslici. Preslika se dostavlja zajedno s izvornikom ponude, jasnom naznakom na naslovnici: »izvornik« za izvornik odnosno »preslika« za presliku ponude. U slučaju razlika između izvornika i preslika ponude, vjerodostojan je izvornik ponude.

Ponude u papirnatom obliku pišu se neizbrisivom tintom. Ispravci u ponudi u papirnatom obliku moraju biti izrađeni na način da su vidljivi ili dokazivi (npr. brisanje ili uklanjanje slova ili otiska). Ispravci moraju uz navod datuma biti potvrđeni pravovaljanim potpisom i pečatom ovlaštene osobe ponuditelja. Ako se ponuda ili dio ponude dostavlja i na mediju za pohranjivanje podataka, to se na omotnici posebno označava. Na isti način označava se i omotnica ili druga ambalaža u kojoj je sastavni dio ponude, a koji se zasebno dostavlja.

Nije dopušteno nuđenje inačica i alternativnih ponuda.

Ponuda sadrži:

- popunjeni ponudbeni list,
- jamstvo za ozbiljnost ponude (točka 6. Dokumentacije za nadmetanje),
- dokumente kojima ponuditelj dokazuje da ne postoje obvezni razlozi isključenja (točka 3. Dokumentacije za nadmetanje),
- dokumente kojima ponuditelj dokazuje da ne postoje ostali razlozi isključenja (točka 3. Dokumentacije za nadmetanje),
- tražene dokaze sposobnosti (točka 4. Dokumentacije za nadmetanje) i tražene izjave (prema obrascima u priložima ovoj Dokumentaciji za nadmetanje),
- popunjeni Troškovnik,

- izjave tražene ovom Dokumentacijom za nadmetanje (Prilozi B, C i D - pod uvjetima propisanim Dokumentacijom za nadmetanje).

5.2. Način dostave ponude

Ponuda se u zatvorenoj omotnici dostavlja na adresu naručitelja VODOOPSKRBA d.o.o., Svetog Ivana Krstitelja 101, Darda.

Na omotnici ponude mora biti naznačeno:

- naziv i adresa naručitelja,
- naziv i adresa ponuditelja,
- evidencijski broj nabave,
- naziv predmeta nabave, odnosno grupe predmeta nabave na koju se ponuda odnosi,
- naznaka »**ne otvaraj**«.

5.3. Način izračuna cijene za predmet nabave, sadržaj cijene, nepromjenjivost cijene ili način promjene cijene:

U cijenu ponude su uračunati svi troškovi i popusti, bez poreza na dodanu vrijednost, koji se iskazuje zasebno iza cijene ponude.

Cijena ponude piše se brojkama.

Cijena ponude daje se za cjelokupan predmet nabave.

Cijena je nepromjenjiva.

Ponuditelj je obvezan prije dostavljanja ponude proučiti kompletnu dokumentaciju za nadmetanje temeljem koje će ponuditi izvođenje radova koje su predmet nabave. Ponuditelj se treba upoznati s lokacijama kao i s uvjetima za izvođenje radova, jer iz razloga nepoznavanja istih neće imati pravo na kasniju izmjenu svoje ponude (nakon isteka roka za dostavu ponuda) ili bilo koje druge odredbe iz Dokumentacije za nadmetanje.

5.4. Kriterij za odabir ponude

Najpovoljnija ponuda jest prihvatljiva ponuda s najnižom cijenom, sukladno članku 82. stavku 1. točki 2. Zakona o javnoj nabavi.

5.5. Jezik i pismo ponude

Svi sastavni dijelovi ponude dostavljaju se na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

5.6. Rok valjanosti ponude

Valjanost ponude je 120 (stodvadeset) dana od dana javnog otvaranja ponuda.

6. VRSTA, SREDSTVO JAMSTVA I UVJETI JAMSTVA

6.1. Jamstvo za ozbiljnost ponude.

Oblik jamstva: bjanko zadužnice u odgovarajućem broju primjeraka, ispunjene, potpisane i ovjerene prema važećim zakonskim i podzakonskim propisima (Ovršnom zakonu i Pravilniku o obliku i sadržaju bjanko zadužnice).

Uvjeti jamstva: visina jamstva u iznosu od 350.000,00 kuna bez PDV-a².

Trajanje jamstva za ozbiljnost ponude: sukladno roku valjanosti ponude.

Jamstvo za ozbiljnost ponude čini sastavni dio ponude uvezene u cjelinu, a potrebno ga je uložiti u PVC fascikl (zbog obveze vraćanja istog) koji je potrebno osigurati naljepnicom s pečatom ponuditelja od neovlaštenog vađenja sa strane koja je otvorena, te označiti rednim brojem stranice kao i ostale stranice ponude.

U ponudi se mora dostaviti dokaz o jamstvu za ozbiljnost ponude i nedostatak takva dokaza je neotklonjiv nedostatak ponude.

Naručitelj je ovlašten naplatiti jamstvo za ozbiljnost ponude ukoliko ponuditelj:

- odustane od svoje ponude u roku njezine valjanosti,
- dostavi neistinite podatke u smislu članka 67. stavka 1. točke 3. Zakona o javnoj nabavi,
- ne dostavi izvornike ili ovjerene preslike sukladno članku 95. stavku 4. Zakona o javnoj nabavi,
- odbije potpisati ugovor o javnoj nabavi,
- ne dostavi jamstvo za uredno ispunjenje ugovora.

6.2. Jamstvo za uredno ispunjenje ugovora: Obvezan sastojak ugovora o nabavi, u obliku bjanko zadužnice u odgovarajućem broju primjeraka, ispunjene, potpisane i ovjerene prema važećim zakonskim i podzakonskim propisima (Ovršnom zakonu i Pravilniku o obliku i sadržaju bjanko zadužnice), u najmanjem iznosu od 10 % ukupne ugovorne cijene s PDV-om.

6.3. Jamstvo za preplatu za slučaj povrata preplate: sukladno uvjetima iz točke 7. ove Dokumentacije za nadmetanje.

7. ROK, NAČIN I UVJETI PLAĆANJA

Naručitelj će plaćanja vršiti na temelju računa, uz koji se prilaže specifikacija izvršenih Radova. Račun će se ispostaviti nakon izvršenja prema ugovoru o nabavi i isti je plativ po Naručitelju u roku do 30 dana po njegovom primitku, uz uvjet ovjere od osobe ovlaštene za nadzor provedbe ugovora o nabavi od strane Naručitelja.

Ako se dio ugovora o javnoj nabavi daje u podugovor, tada za radove koje će izvesti podizvoditelj, naručitelj neposredno plaća podizvoditelju.

² U apsolutnom iznosu, ne više od 5% procijenjene vrijednosti nabave.

8. ODREDBE KOJE SE ODNOSE NA ZAJEDNICU PONUDITELJA

Ponuda zajednice ponuditelja sadrži naziv i sjedište svih gospodarskih subjekata iz zajedničke ponude, naziv i sjedište nositelja ponude, te jasno navedenom podjelom predmeta nabave po svakom članu zajednice ponuditelja (izraženo opisom i financijskim pokazateljem - vrijednošću ili postotkom). Odgovornost ponuditelja iz zajednice ponuditelja je solidarna.

Ponuditelji iz zajednice ponuditelja dužni su nakon odabira sklopiti konzorcijski ugovor (ugovor o ortaštvu, o zajedničkom projektu ili sl.) potreban za izvršenje ugovora.

9. ODREDBE KOJE SE ODNOSE NA PODIZVODITELJE

Ponuditelj, odnosno zajednica ponuditelja, koji namjerava ustupiti dio ili dijelove ponude podizvoditeljima, u svojoj ponudi mora jasno navesti podatke o svim podizvoditeljima (naziv i sjedište) podatke o dijelu ugovora o javnoj nabavi koji namjerava dati u podugovor.

Kada se dio ugovora o javnoj nabavi daje u podugovor, obvezni sastojci ugovora o javnoj nabavi su i:

1. radovi koje će pružiti podizvoditelj,
2. predmet, količina, vrijednost, mjesto i rok izvođenja radova, i
3. podaci o podizvoditelju (ime, tvrtka, skraćena tvrtka, sjedište, OIB i broj računa).

10. DATUM VRIJEME I MJESTO DOSTAVE PONUDE I JAVNOG OTVARANJA PONUDA

Ponude se dostavljaju na adresu Naručitelja: VODOOPSKRBA d.o.o., Svetog Ivana Krstitelja 101, Darda bez obzira na način dostave do zaključno **19. rujna 2012.** do **14:30** sati. Ponude koje nisu pristigle u propisanom roku neće se otvarati i vratit će se ponuditelju neotvorene. Javno otvaranje ponuda održati će se **19. rujna 2012.** do **14:30** sati na adresi Naručitelja VODOOPSKRBA d.o.o., Svetog Ivana Krstitelja 101, Darda, prema redoslijedu zaprimanja ponuda. Na otvaranju ponuda može biti nazočna i aktivno sudjelovati ovlaštena ili opunomoćena osoba ponuditelja, uz uvjet predočanja pisanog dokaza o ovlasti, a nazočiti mogu i druge osobe.

11. ROK ZA DONOŠENJE ODLUKE O ODABIRU

Odluka o odabiru najpovoljnije ponude s preslikom zapisnika o pregledu i ocjeni ponuda bit će donesena i dostavljena svim sudionicima javnog nadmetanja na dokaziv način, na ponuditeljev broj telefaksa iz Ponudbenog lista (dovoljan dokaz o primitku odluke smatrat će se izvješće o uspješnom stanju telefaksa) i/ili na ponuditeljevu adresu elektroničke pošte iz Ponudbenog lista (dovoljan dokaz o primitku odluke smatrat će se potvrdu da je e-mail

otvoren na računalu primatelja) i /ili preporučenom pošiljkom s povratnicom kao dokaz o primitku, u roku od 30 dana od isteka roka za dostavu ponuda.

Naručitelj će poništiti postupak javne nabave ako budu ispunjeni uvjeti za poništenje prema Zakonu o javnoj nabavi, a time ne snosi nikakve troškove niti druge obveze prema ponuditeljima.

12. NAZIV I ADRESA ŽALBENOG TIJELA, TE PODATAK O ROKU ZA IZJAVLJIVANJE ŽALBE NA DOKUMENTACIJU ZA NADMETANJE

Žalba se izjavljuje u pisanom obliku Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javne nabave. Koturaška cesta 43/V, 10000 Zagreb. Istodobno s dostavljanjem žalbe Državnoj komisiji, žalitelj je obavezan primjerak žalbe dostaviti i naručitelju na dokaziv način.

Pravodobnost žalbe utvrđuje Državna komisija. Žalba koja nije dostavljena naručitelju u skladu s prethodnim stavkom smatrat će se nepravodobnom.

Žalba se izjavljuje u roku od 5 dana i to od dana:

1. objave poziva na nadmetanje u odnosu na sadržaj poziva na nadmetanje i dokumentacije za nadmetanje, te dodatne dokumentacije ako postoji,
2. objave izmjene dokumentacije za nadmetanje u odnosu na sadržaj izmjene dokumentacije,
3. otvaranja ponuda u odnosu na postupak otvaranja ponuda,
4. primitka odluke o odabiru ili odluke o poništenju u odnosu na postupak pregleda, ocjene i odabira ponuda odnosno razloga poništenja.

Žalitelj koji je propustio izjaviti žalbu u određenoj fazi otvorenog postupka javne nabave nema pravo na žalbu u kasnijoj fazi postupka za prethodnu fazu.

13. OSTALI BITNI UVJETI

Za sve ono što nije regulirano ovom Dokumentacijom, primjenjuju se odredbe Zakona o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj: 90/2011).

Sva priopćenja, pozivi na objašnjenja, obavijesti i odluke između naručitelja i ponuditelja moraju biti u pisanom obliku.

Naručitelj će Dokumentaciju za nadmetanje i svu moguću dodatnu dokumentaciju neograničeno i u cijelosti elektronički staviti na raspolaganje u Elektronički oglasnik javne nabave.

Dodatne informacije vezanu uz dokumentaciju za nadmetanje i dodatnu dokumentaciju, uključujući i njezine ispravke ili izmjene, naručitelj se obvezuje dostaviti najkasnije četiri dana prije krajnjeg roka za dostavu ponuda.

14. POSEBNI I OSTALI UVJETI ZA IZVRŠENJE UGOVORA

Bitni uvjeti ugovora su rok izvođenja Radova, nepromjenjivost i sveobuhvatnost ugovorne cijene, zaštita tajnosti podataka Naručitelja koje sazna ponuditelj/izvršitelj pri izvođenju Radova, ugovaranje dostave pravilno ispunjenih sredstva osiguranja za dobro izvršenje Ugovora o nabavi prema točki 6.2. i 7. ove Dokumentacije za nadmetanje, ostali uvjeti koji se prema Zakonu o obveznim odnosima smatraju bitnim elementima ugovora za predmetne radove, koji će sukladno odredbama ove Dokumentaciji za nadmetanje, Zakona o javnoj nabavi, Zakonu o prostornom uređenju i gradnji, Zakonu o obveznim odnosima, te ostalim relevantnim propisima biti ugovoreni ugovorom o nabavi.

15. PONUDBENI TROŠKOVNIK

Troškovnik se nalazi u prilogu Dokumentacije kao excel dokument

PRILOG A1 - PONUDBENI LIST

Na temelju poziva za javno nadmetanje za nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje, od strane VODOOPSKRBA D.O.O., objavljenog u Elektroničkom oglasniku javne nabave pod br. _____ od _____ 2012., dajemo slijedeću ponudu

1. Naziv i sjedište Naručitelja	VODOOPSKRBA d.o.o., Svetog Ivana Krstitelja 101, Darda.	
2. Puni naziv tvrtke i poslovno sjedište ponuditelja/zajednice ponuditelja		
3. Skraćeni naziv tvrtke ponuditelja/zajednice ponuditelja		
4. OIB ponuditelja/zajednice ponuditelja		
5. Poslovna banka i broj računa ponuditelja		
6. Adresa elektroničke pošte ponuditelja ili službe ponuditelja ovlaštene za zaprimanje pošte		
7. Kontakt osoba ponuditelja		
8. Broj telefona i telefaksa		
9. Ponuda	broj	
	datum	
10. CIJENA PONUDE u kunama (bez PDV-a)	brojkama	
11. PDV 25% u kunama	brojkama	
12. UKUPNA CIJENA u kunama (sa PDV-om)	brojkama	
13. Rok valjanosti ponude	120 dana	
14. Ostale napomene		

U _____, dana _____

M.P.

Ime i prezime, svojstvo i potpis
ovlaštene osobe ponuditelja

PRILOG A2 - PONUDBENI LIST ZAJEDNICA PONUDITELJA

Na temelju poziva za javno nadmetanje za nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje od strane Vodoopskrba d.o.o., objavljenog u Elektroničkom oglasniku javne nabave pod br. _____ od _____ 2012., dajemo slijedeću ponudu

1.	Puni naziv nositelja zajedničke ponude	
2.	Puna adresa (poslovno sjedište nositelja zajedničke ponude)	
3.	OIB nositelja zajedničke ponude	
4.	naziv poslovne banke nositelja zajedničke Ponude	broj računa nositelja zajedničke ponude
5.	e-pošta nositelja zajedničke Ponude	broj telefona i telefaksa nositelja zajedničke Ponude
6.	Rok valjanosti ponude	
7.	Ostale napomene	
8.	Ime i prezime ovlaštene osobe nositelja zajedničke ponude	

naziv svih ponuditelja iz zajedničke ponude		vrsta radova koje će vršiti ponuditelj (za svakog ponuditelja iz zajedničke ponude)	vrijednost ponude (bez PDV-a) sukladno ispunjenom ponudbenom troškovniku
1.	naziv		
	adresa		
	OIB		
	ime i prezime ovlaštene osobe		
	stručna sprema		
2.	naziv		
	adresa		
	OIB		

	ime i prezime ovlaštene osobe			
	stručna sprema			
3.	naziv			
	adresa			
	OIB			
	ime i prezime ovlaštene osobe			
	stručna sprema			

Ukupna vrijednost zajedničke ponude (bez PDV-a) u kn	
PDV 25% u kn	
Sveukupna vrijednost zajedničke ponude (s PDV-om) u kn	

datum:		ime, prezime i svojstvo ovlaštene osobe	potpis ovlaštene osobe i pečat
1.	Za:		
2.	Za:		
3.	Za:		

PRILOG B - OBRAZAC IZJAVE PONUDITELJA ZA RADOVE KOJI SE USTUPAJU PODIZVODITELJIMA

Na temelju poziva za javno nadmetanje za nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje od strane Vodoopskrba d.o.o., objavljenog u Elektroničkom oglasniku javne nabave pod br. _____ od _____ 2012., dajemo slijedeću

I Z J A V U

da ponuditelj (zajednica ponuditelja) _____ ustupa dio radova u svrhu izvršenja ugovora podizvoditeljima, kako slijedi:

Redni broj	Opis radova	Lokacija radova	Naziv podizvoditelja i poslovno sjedište	Vrijednost radova bez PDV-a (kn)
1.	2.	3.	4.	5.
Ukupna vrijednost radova podizvoditelja bez PDV-a u kn				
PDV 25% u kn				
Sveukupna vrijednost radova podizvoditelja s PDV-om u kn				

U _____, dana _____

M.P.

Ime i prezime, svojstvo i potpis
ovlaštene osobe ponuditelja

PRILOG C - OBRAZAC IZJAVE O INTEGRITETU:

Naziv ponuditelja, sjedište i adresa:

OIB: _____

Datum: _____

Na temelju poziva za javno nadmetanje za nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje od strane Vodoopskrba d.o.o., objavljenog u Elektroničkom oglasniku javne nabave pod br. _____ od _____ 2012., dajemo slijedeću

I Z J A V U O I N T E G R I T E T U

Izjavljujem u svojstvu odgovorne osobe ponuditelja, da su mi poznate odredbe iz Dokumentacije za nadmetanje za nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje, da ih prihvaćamo i da ćemo izvršiti predmet nabave u skladu s tim odredbama i za cijenu koju smo naveli u ponudi.

Također izjavljujem da, za predmet nabave iz točke 2. Dokumentacije za nadmetanje, nisam u sukobu interesa s obzirom na predmet nabave ili druge okolnosti vezane uz predmetnu nabavu, s obzirom na odredbe Zakona o javnoj nabavi i važeće antikorupcijske propise u Republici Hrvatskoj.

Također izjavljujem, da ću prilikom sudjelovanja/davanja ponude u postupku nabave radova za nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje (te, u slučaju da se odlukom o odabiru ugovor o nabavi dodijeli nama, za vrijeme važenja ugovora o nabavi), poštivati zakone o prijevarama i korupciji, te druge antikoruptivne akte na snazi u Republici Hrvatskoj.

Također jamčim korektnost u postupku javne nabave, kao i izostanak bilo kakve zabranjene prakse u vezi s postupkom javne nabave (radnja koja je korupcija ili prijevara, nuđenje, davanje ili obećavanje neke nedopuštene, neopravdane ili neprilične prednosti odnosno pogodnosti, koja može utjecati na djelovanje ili propuštanje dužne radnje ovlaštenika Naručitelja za provođenje postupka javne nabave ili drugog zaposlenika Naručitelja) te izražavam suglasnost sa provedbom revizije cijeloga postupka od strane ovlaštenih osoba prema postupku uređenom zakonom i prihvaćam odgovornost i odgovarajuće sankcije u slučaju kršenja ovih pravila (ugovorna kazna, bezuvjetni otkaz ugovora, prekršajna i kaznena odgovornost, odgovornost za štetu Naručitelju i trećim osobama, i dr.).

Ime, prezime, svojstvo i potpis

ovlaštene osobe ponuditelja

PRILOG D - OBRAZAC IZJAVE O NEKAŽNJAVANJU:

Naziv ponuditelja, sjedište i adresa:

OIB: _____

Na temelju poziva za javno nadmetanje za nastavak izgradnje kanalizacijskog sustava u naselju Bilje od strane Vodoopskrba d.o.o., objavljenog u Elektroničkom oglasniku javne nabave pod br. _____ od _____2012., dajemo slijedeću

I Z J A V U

kojom ja, _____, kao osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje pravne osobe ponuditelja _____, za sebe i pravnu osobu izjavljujem da ponuditelju ili meni nije izrečena pravomoćna osuđujuća presuda za jedno ili više sljedećih kaznenih djela: udruživanje za počinjenje kaznenih djela, primanje mita u gospodarskom poslovanju, davanje mita u gospodarskom poslovanju, zlouporaba položaja i ovlasti, zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti, protuzakonito posredovanje, primanje mita, davanje mita, prijevara, računalna prijevara, prijevara u gospodarskom poslovanju i prikrivanje protuzakonito dobivenog novca, odnosno za odgovarajuća kaznena djela prema propisima države sjedišta ponuditelja ili države iz koje dolazim.

U _____, dana _____

Ime, prezime, svojstvo i potpis
ovlaštene osobe ponuditelja,
uz ovjeru potpisa od javnog bilježnika

**TROŠKOVNIK CRPNIH STANICA „4“ I „6“ – NASTAVAK
IZGRADNJE PO PROJEKTU KOLEKTORI U NASELJU BILJE**

TROŠKOVNIK

1 Općenite napomene

Izvoditelj je dužan o svom trošku osigurati gradilište i građevinu od štetnog upliva vremenskih nepogoda. Zimi građevinu posve osigurati od mraza, tako da ne bi došlo do smrzavanja izvedenih dijelova i na taj način do oštećenja.

Izvoditelj je dužan izvesti pomoćna sredstva za rad kao što su skele, oplata, ograde, skladišta, dizalice, dobiti i postaviti strojeve, alat i potreban pribor itd., te poduzeti sve potrebne mjere sigurnosti, tako da ne dođe do nikakvih smetnji i opasnosti po život i zdravlje zaposlenih radnika, osoblja i prolaznika.

Nadzor za čuvanje građevine, gradilišta, svih postrojenja, alata i materijala, kako svoga, tako i ostalih kooperanata, pada u dužnost i na teret izvoditelja radova.

Izvoditelj je dužan radove izvesti uz sve potrebne mjere sigurnosti, tako da ne dođe do nikakvih smetnji i opasnosti po život i zdravlje zaposlenih radnika, osoblja i prolaznika, odnosno smetnji ili oštećenja susjednih objekata. Svaka eventualna šteta koja bi bila prouzročena prolazniku ili na susjednoj građevini, cesti uslijed kopanja, miniranja, postavljanja skela i sl., pada na teret izvoditelja, koji je dužan odstraniti i nadoknaditi štetu u određenom roku.

Jedinične cijene pojedinih stavki troškovnika sadržavaju troškove za posve dogotovljen rad, tj. materijal, pomoćna sredstva kao što su voda, električna struja, alat, oplata, skela ili slično, za svu radnu snagu, za sve pripremne radove kao npr. postavljanje baraka i postrojenja, uključivo s demontažom i otpremom s gradilišta nakon završetka radova, pristupne putove na radilište i sl., i za sve troškove koji se pojave u bilo kojem obliku za potrebe gradnje. Čišćenje i uređenje gradilišta također je sadržano u jediničnim cijenama.

Prije davanja ponude izvoditelj radova mora obavezno pregledati projektnu dokumentaciju, te zatražiti objašnjenje za nejasne stavke i provjeriti dokaznicu mjera, te na vrijeme dati svoje primjedbe, jer se kasnije primjedbe neće uzimati u obzir.

Obračunavanje radova provodi se prema tehničkim normativima i njihovim dopunama. Za slučaj da opis pojedinih radova u troškovniku po mišljenju izvoditelja ili bilo kojeg zainteresiranog trećeg lica nije potpun, izvoditelj je dužan izvesti radove prema pravilima građenja i postojećim uzancama, a da ni s tog naslova nema pravo na bilo kakvu odštetu ili promjenu jedinične cijene dane u troškovniku, osim ako to nije posebnim podneskom naglasio prilikom davanja ponude. U slučaju nedovoljno ili nejasno opisanog načina, vrijede obračunavanja prema građevinskim normama iz 1952. godine i njihovim kasnijim dopunama. Za sav upotrebljeni materijal mjerodavne su važeće hrvatske norme (HRN).

Iskop rova izvoditelj može obaviti i vlastitom tehnologijom, s time da će obračun biti proveden po idealnom profilu iz projekta, uz količine razupiranja prema projektu. Stavkama su obuhvaćena i potrebna iznalaženja i poteškoće kod mimoilaženja s eventualno postojećim instalacijama, ispitivanja i atesti za dokaz kvaliteta ugrađenog materijala, zastoji kod ispitivanja i prespajanja cjevovoda te osiguranje pristupnih putova.

Izvoditelj u potpunosti odgovara za ispravnost izvršene isporuke i odgovoran je za eventualno loš rad i loš kvalitet dobave, bilo za nabavku iz trgovačke mreže ili od kooperanata.

Kod ugradbe svih dobavljenih predmeta mora se posvetiti naročita pažnja obzirom na karakter građenja. Sve mora biti solidno izvedeno i ugrađeni dijelovi moraju djelovati kao cjelina.

Za sve predmete, dobave i ugradbe od svojih kooperanata, investitoru jamči izvoditelj radova.

Izvoditelj je dužan posjedovati ateste o ispitivanju materijala upotrebljenih za izgradnju građevine, a prilikom tehničkog prijema građevine, sve ateste mora dostaviti investitoru na upotrebu.

Sve izmjene u projektu, opisu radova i jediničnim cijenama mogu uslijediti samo uz suglasnost projektanta i po odobrenju investitora. Isto vrijedi u slučaju pojavljivanja bilo kakvih nepredviđenih okolnosti u toku građenja.

Trošak oko ispitivanja materijala pada na teret izvoditelja radova, tj. smatrat će se da je jediničnom cijenom u datoj ponudi izvoditelj zaračunao i iznos za ispitivanje.

Izvođač je dužan radove izvesti prema projektnoj dokumentaciji, pravilima struke i važećim zakonima, propisima i normama te uputama proizvođača materijala i opreme.

1.2 Troškovnik crpnih stanica "4" i "6"

1.2.1 Crpna stanica "4"

I. Pripremni radovi

1. Iskolčenje projektiranog rješenja crpne stanice "4", osiguranje točaka iskolčavanja, te geodetsko praćenje (kontrola) za vrijeme izgradnje. Iskolčenje lokacije kao i geodetsko praćenje izgradnje treba provesti na temelju podataka iz projekta (O.T.U. 1-02).

Obračun po metru iskolčenja.

m 12,4

2. Izrada "Projekta iskolčenja" crpne stanice i pripadnih građevina.

Obračun po kompletu.

komplet 1

3. Izrada "Projekta betona".

Obračun po kompletu.

komplet 1

4. Prije izrade Izvedbenog projekta i početka gradnje potrebno je locirati i označiti na terenu mjesta poznatih trasa podzemnih instalacija (vodovod, električni i HT kabeli, kanalizacija, kabelska kanalizacija, plinovod i sl.), a prema situaciji i uzdužnom profilu te podacima odgovornih osoba nadležnih službi pripadajućih instalacija (O.T.U. 1-03.5). Spomenute odgovorne osobe, u svojstvu nadzornih inženjera tvrtki koje upravljaju pojedinim instalacijama, obavezni su na površini terena jasno označiti položaje svojih instalacija, te naznačiti na kojoj se dubini one nalaze.

Stavkom su također obuhvaćeni probni iskopi (šlicevi) ili eventualno neka druga pouzdana metoda detekcije za lociranje točnog mjesta i dubine postojećih instalacija na mjestima gdje nije moguće utvrditi položaj na temelju postojećih pisanih ili elektronskih podataka.

Prilikom radova na lociranju instalacija na mjestima gdje ne postoje podaci (probnim iskopima i sl.) obavezno je prisustvo spomenutih nadležnih osoba (nadzornih inženjera).

Ukoliko se prilikom iskopa ustanovi da bi se planirana građevina "sudarala" s postojećim instalacijama ili se ne bi mogla izvesti prema posebnim uvjetima gradnje danim u lokacijskoj dozvoli potrebno je lokalno izmjestiti položaj crpne stanice ili izmjestiti postojeće instalacije.

Eventualne promjene lokacije crpne stanice i geodetsku situaciju postojećih instalacija potrebno je prikazati u Izvedbenom projektu ili Projektu izvedenog stanja. Predviđeno je raditi nekoliko probnih iskopa, zbog nepostojanja dobrog katastra instalacija.

Tijekom iskopa osobitu pozornost posvetiti da ne dođe do oštećenja instalacija, te iskope uz instalacije izvoditi ručno.

Obračun po komadu probnog iskopa
kom 3

5. Izrada "Izvedbenog projekta" a u skladu s "Glavnim projektom" i tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno potrebnim detaljima izvedbe.

Obračun po kompletu.
komplet 1

6. Izrada "Projekta snižavanja razine podzemne vode" u skladu s tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno potrebnim detaljima izvedbe. Na području južne Baranje detektirana je razina podzemne vode iznad dna crpne stanice te ju je potrebno tijekom gradnje snižavati.

Obračun po kompletu.
komplet 1

-
7. Izrada "Projekta zaštite građevinske jame" u skladu s tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno s potrebnim detaljima izvedbe. Kako je predviđena zaštita građevinske jame čeličnim žmurjem, u navedenom projektu je potrebno napraviti statički proračun čeličnog žmurja. U projektu posebnu pozornost treba posvetiti zaštiti susjednih (okolnih) objekata.

Obračun po kompletu.

komplet 1

8. Suglasnost projektanata glavnog projekta na "Izvedbeni projekt", "Projekt snižavanja razine podzemne vode", "Projekt zaštite građevinske jame", izvedbene detalje i izvedeno stanje.

Obračun paušalno.

kn

9. Izrada "Projekta izvedenog stanja" crpne stanice. Projekt obavezno mora obuhvatiti katastarsko snimanje izvedenog stanja.

Obračun po kompletu.

komplet 1

10. Izrada odgovarajućeg elaborata vodova koji se predaje ovlaštenom upravnom tijelu koje je nadležno za vođenje katastra vodova.

Obračun po kompletu.

komplet 1

11. Uređenje gradilišta i osiguranje nesmetanog odvijanja prometa vozila i pješaka. Stavka obuhvaća dovoz, postavljanje u pogonsko stanje, demontiranje i odvoz svih uređaja, postrojenja, pribora, građevinskih strojeva, transportnih sredstava, oplata, ukrućenja, uređaja opskrbe, prostorija za smještaj i rukovođenje radova opisanih projektom.

Stavka nadalje obuhvaća i uređenje gradilišta i dovođenje u prvobitno stanje površina lokacija korištenih kao radne i skladišne površine. U ove radove ubraja se i obnova svih korištenih pristupa i cesta do lokacije gradilišta, korištenje privremenih deponija, priključaka vode i struje i sl.

Obračun paušalno.

kn

12. Čišćenje terena, u širini površine iskopa, od raznog raslinja, grmlja i manjih stabala, te grubo planiranje terena.

Obračun po m² očišćenog terena.

m²

259,0

I. Pripremni radovi - ukupno:

II. Zemljani radovi

1. Dvostrano zasijecanje, razbijanje, raskopavanje i odvoz postojećeg asfaltnog ili betonskog zastora kolnika ili staze u širini 200 cm široj od širine građevinske jame. Stavkom je obuhvaćena i demontaža betonskih rubnjaka i njihovo deponiranje na građevinski deponij.

Obračun po m² skinutog asfaltnog ili betonskog zastora prema projektu.

m² 101,8

2. Iskop tla C kategorije za crpnu stanicu "4", dubine do 4,1 m. Iskop treba izvesti na svaku stranu za 1,5 m šire od objekta, a bočne plohe vertikalno, uz podgrađivanje čeličnim žmurjem, odnosno koliko to dopuštaju geomehaničke karakteristike tla. U cijenu potrebno je uključiti oteženi iskop uslijed podzemne vode i podgrađivanja jame. Snižavanje razine podzemne vode, kao i podgrađivanje (čelično žmurje) izvesti prema "Projektu snižavanja razine podzemne vode" i "Projektu zaštite građevinske jame" koji mora sadržavati proračun žmurja. Predviđa se rad strojno, uz pripomoć radnika (O.T.U. 3-05.1.2).

Obračun po m³ iskopanog materijala u sraslom stanju.

m³ 151,9

3. Planiranje dna građevne jame vršiti ručno prema projektiranoj širini i padu dna jame s točnošću od 2 cm. Iskopani materijal izbaciti van rova (O.T.U. 3-05.1.3).

Obračun po m² isplanirane površine rova.

m² 37,0

4. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i ugradnja kamena frakcije Ø 32/63 mm u debljini sloja 50,0 cm kao podloge na muljevitom dnu građevinske jame. Sloj je širi od temeljne ploče crpne stanice po 50,0 cm na svaku stranu. Sloj kamenog materijala omotan je geotekstilom 200 g/m² (posebna stavka).

Obračun po m³ ugrađene podloge.
m³ 8,3

5. Zatrpavanje i nasipavanje građevne jame i građevine nakon izvedbe preljevne građevine. Koristiti zamjenski materijal (šljunak, drobljenac). Zatrpavanje vršiti u slojevima debljine do 30 cm, lakim mehaničkim nabijačima, jednoliko oko objekta. Posebno pažljivo zatrpavati i nabijati uz stijenke objekta kako se iste ne bi oštetile (O.T.U. 3-05.1.5).

Obračun po m³ zatrpavanja i nasipavanja oko objekta do projektirane razine.
m³ 96,0

6. Nabava materijala, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i izrada odnosno obnova donjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije od drobljenog kamena (drobljena kamena mješavina 0/60 mm) u dva dijela ukupne debljine 35 cm. Donji dio je debljine 18 cm i mora zadovoljiti kriterij modula stišljivosti $M_s \geq 80$ MN/m². Gornji dio je debljine 17 cm i mora zadovoljiti kriterij modula stišljivosti $M_s \geq 100$ MN/m². Materijal propisno granuliran te kvalitete prema HRN B.B3.050. Ugradbu izvršiti odgovarajućim strojevima do potrebnog modula stišljivosti.

Obračun po m³ obnovljene podloge.
m³ 13,8

7. Odvoz viška materijala od iskopa. Stavka obuhvaća utovar u prijevozno sredstvo, prijevoz na udaljenosti do 25 km, istovar materijala na deponij, te uređenje i poravnavanje istoga.

Obračun po m³ prevezenog materijala u sraslom stanju.
m³ 151,9

II. Zemljani radovi - ukupno:

III. Tesarski radovi

Uvjeti za oplatu i skele prema hrvatskim normama:

Vrsta drveta: HRN D.A0.020

Greške drveta HRN D.A0.101

Okruglo tehničko drvo: HRN D.B1.025

Borova rezana građa: HRN D.C1.040

Jelova rezana građa: HRN D.D1.041

Hrastova rezana građa: HRN D.D1.021

Tesana građa četinarara: HRN D.D1.020

Napomena: Stavkama su, ako nije drugačije navedeno, obuhvaćeni nabava, izrada, montaža, skidanje i čišćenje glatke oplata (uredne izrade za vidljiv beton bez završne obrade) od vodonepropusne šperploče s potrebnim učvršćenjem, podupiranjem i razupiranjem te svim potrebnim pomoćnim materijalom.

1. Oplata temeljne ploče crpne stanice.

Obračun po m² montirane oplata.

m² 5,0

2. Dvostrana oplata armirano-betonskih zidova crpne stanice.

Obračun po m² montirane oplata.

m² 78,4

3. Oplata gornje ploče crpne stanice, uključujući potrebnu skelu

Obračun po m² montirane oplata.

m² 5,2

4. Oplata betonskih stupića u zasunskoj komori (nosača i postolja cijevi).

Obračun po m² montirane oplata.

m² 1,5

III. Tesarski radovi - ukupno:

IV. **Betonski, armiranobetonski i armirački radovi**

NAPOMENA: Kakvoća betona mora odgovarati važećim propisima. Izvoditelj je dužan pribaviti sve potrebne ateste i "projekt betona".

Stavkama je obuhvaćena nabavka svih potrebnih sastojaka, priprema, transport, ugradba gotovog betona, njega i ispitivanje. Stavkom je obuhvaćen i rad pumpi za ispumpavanje nakupljene vode tijekom betoniranja.

Svaka izmjena u izvedbi armirano-betonske konstrukcije mora se izvesti u dogovoru sa statičarem i nadzornom službom. U protivnom izvoditelj snosi odgovornost za točnost radova. U svim betonskim i armirano-betonskim konstrukcijama treba prema nacrtima ostaviti sve otvore.

Uvjeti za beton:

Tehnički propis za betonske konstrukcije :

NN 101/05

NN 85/06

NN 64/07

1. Betonska podloga ispod temeljne ploče crpne stanice, debljine 15 cm od betona C16/20, XA2, uključujući poravnanje gornje površine (O.T.U. 3-05.2.1).

Obračun po m³ ugrađenog betona.

m³

1,4

2. Armirano-betonska temeljna ploča crpne stanice, debljine 30 cm od vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37, razreda izloženosti XA2 u odgovarajućoj oplati. Radi postizanja vodonepropusnosti, na prekidima betoniranja potrebno je ugraditi brtvene trake, što treba obuhvatiti jediničnom cijenom.

Iznimno se može dopustiti ugradnja vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37 razreda izloženosti XC2 ali je u tom slučaju potrebno unutrašnju stranu premazati sulfatnootpornim premazom.

Ugradnja uz pomoć pervibratora, uključujući zaglađivanje površine nakon betoniranja temeljnih ploča, na mjestima radnih prekida treba beton očistiti i premazati površinu specijalnim premazom za poboljšanje veze starog i novog betona. U cijenu ulazi i dodatak betonu za postizanje vodonepropusnosti (VDP 2) koji nesmije utjecati na proračunsku čvrstoću betona.

Obračun po m³ ugrađenog betona.

m³ 2,8

3. Armirano-betonski zidovi pojedinih dijelova crpne stanice od vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37, razreda izloženosti XA2 u odgovarajućoj oplati. Radi postizanja vodonepropusnosti, na prekidima betoniranja potrebno je ugraditi brtvene trake, što treba obuhvatiti jediničnom cijenom.

Iznimno se može dopustiti ugradnja vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37 razreda izloženosti XC2 ali je u tom slučaju potrebno unutrašnju stranu premazati sulfatnootpornim premazom. Debljine zidova su 25 cm, sa svim potrebnim otvorima i ugradbama za prolaz cjevovoda i instalacija, a u odgovarajućoj dvostranoj glatkoj oplati. Beton mora biti jednolično zbijen (vibratorom). Prilikom betoniranja potrebno je ostaviti otvore na mjestu prolaza cijevi kroz zidove. U cijenu ulazi i dodatak za postizanje vodonepropusnosti (VDP 2) koji nesmije utjecati na proračunsku čvrstoću betona.

Obračun po m³ ugrađenog betona.

m³ 10,4

4. Armirano-betonska stropna ploča nad pojedinim dijelovima crpne stanice, debljine 25, od vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37, razreda izloženosti XA2 u potrebnoj oplati s skelom. Radi postizanja vodonepropusnosti, na prekidima betoniranja potrebno je ugraditi brtvene trake, što treba obuhvatiti jediničnom cijenom.

Iznimno se može dopustiti ugradnja vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37 razreda izloženosti XC2 ali je u tom slučaju potrebno unutrašnju stranu premazati sulfatnootpornim premazom. Beton mora biti jednolično zbijen (vibratorom), uključujući zaglađivanje gornje površine. U cijenu ulazi i dodatak za postizanje vodonepropusnosti (VDP 2) koji nesmiije utjecati na proračunsku čvrstoću betona.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³ 2,0

5. Stupići u zasunskoj komori kao nosači i postolja cijevi, od betona C 16/20 u potrebnoj oplati.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³ 0,1

6. Betonska kineta u crpnom bazenu, od betona C 16/20 premazane sulfatnootpornim premazom. Kinete izvesti u naznačenom padu, uključujući zaglađivanje gornje površine.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³ 0,7

7. Zatvaranje svih otvora, a nakon montaže cjevovoda, vodonepropusnim betonom C 30/37 premazanim sulfatnootpornim premazom u zidovima debljine 25 cm.

Obračun po komadu otvora određene veličine.
- otvor 30×30 cm u zidu debljine 25 cm, kom 4

8. Dobava, ispravljanje, sječenje, savijanje i montaža armature. Vežanje paljenom žicom Ø 2 mm (O.T.U. 3-05.5).

Obračun po kg armature (B 500 B) određene vrste.
- RA 400/500, kg 1.017,3
- MA 500/560, kg 597,5

**IV. Betonski, armiranobetonski i armirački radovi -
ukupno:**

V. Zidarski radovi

Uvjeti za zidarske radove prema hrvatskim normama:

Vapno: HRN B.C1.020

Cement: HRN B.C1.011, HRN B.C8.020, HRN B.C8.022

Pijesak: HRN U.M2.011 - 042

Voda: HRN U.M2.010

Mort: HRN U.M8.002

Napomena: U svim stavkama gdje je potrebna upotreba skele, nju treba obračunati u jediničnu cijenu. U jediničnu cijenu izvedbe treba uračunati i nabavu sveg potrebnog materijala, te popravke nakon ugradbe opreme i instalacija. U jedinične cijene također treba uračunati višekratno čišćenje građevine te zidarsku pripomoć i razne popravke kod svih ostalih radova ("štemanje", ugradnja, dovođenje oštećenih površina u prvobitno stanje, montaža raznih cijevi koji se ugrađuju pri betoniranju i sl.).

1. Izvedba unutarnje hidroizolacije crpne stanice vodonepropusnom cementnom žbukom ili premazom s dodacima na bazi polimera, epoksidne smole ili dodaci za kristalizaciju osnovnog betona. Nanošenje premaza prema uputama isporučitelja dodataka.

Prije nabacivanja žbuke ili nanošenja premaza potrebno je sve plohe betona očistiti od neravnina, otprašiti i potpuno osušiti

Slojeve nanašati iznutra na dno i zidove pojedinih dijelova crpne stanice te pokrovnu ploču (O.T.U. 3-05.3.3).

Obračun po m² izvedenih radova.

m² 53,1

2. Nabava, doprema i ugradba priključka za kanalizacijske cijevi. Priključci su od stakloplastike DN 250 za prodor kroz betonski zid crpne stanice.

Obračun po komadu ugrađenog priključka/prodora određenog promjera.

DN 250 mm, kom 1

-
3. Vanjska izolacija gornje ploče crpne stanice hladnim premazom i bitumenskom ljepenkam za varenje 3000 g/m². Ljepenku poviti preko ruba ploče min. 50 cm i uz ulazne otvore.

Obračun po m² gotove izolacije.
m² 16,6

4. Dobava materijala i izrada zaštitnog sloja horizontalne izolacije od betona C 16/20 s izradom blagog pada na površini nanjetog sloja betona (debljine 8 do 11 cm).

Obračun po m² zaštitnog sloja betona.
m² 9,4

5. Obrada prodora lijevano-željeznih cijevi trajno elastičnim kitom radi postizanja vodonepropusnosti s unutarnje strane i dodatnom šelnom za foliju s vanjske strane.

Obračun po komadu prodora.
kom 4

6. Ugradba raznih bravarskih elemenata (poklopaca, stupaljki, i sl.) u ostavljene otvore odnosno elemente. U cijenu uračunati kompletnu izvedbu, sa potrebnim radom, zidarskim materijalom, pomoćnom skelom, popravkom oštećenja i sl. Penjalice su sirine 450 mm, odmaknute su od zida 160 mm, promjer im je Ø 16 mm. Radi osiguranja od poskliznuća noge sa strane, gazna prečka niža je 50 mm od sidrenih prečki iz zida. Leđobrani se ugrađuju na visine više od 2,70 m.

Obračun po komadu ugrađenog bravarskog elementa.

- četverokutni poklopac 600×600,
kom 2
- četverokutni poklopac 800×800,
kom 1
- penjalice 450×160×16
kom 5

-
7. Dobava i ugradba cijevi za odvod procjednih voda iz zasunske komore u crpni bazen. Predviđena ugradnja cijevi duljine 500 mm, a profila \varnothing 100 mm (tj. PVC DN 110 mm) u zid između crpnog bazena i zasunske komore.

Stavkom je obuhvaćen sav potreban materijal i rad.

Obračun po komadu ugrađene cijevi.

kom 1

8. Dobava, doprema i ugradba čeličnih cijevi \varnothing 100 mm za odzračivanje (ventilaciju) crpnog bazena. Nadzemni završetak cijevi izvesti u obliku "lule" 180° (od zavarenih lučnih fazonskih komada) te pokriti mrežicom od nehrđajućeg materijala. U cijeni je uključena antikorozivna zaštita kompletne duljine (cca 15 m) toplim pocinčavanjem i završno ličenje nadzemnog dijela kao i obujmice za pričvršćenje na pročelja ili betonski temelj za ugradnju na slobodnoj površini. Cijev u crpnom bazenu ugraditi ispod armirano-betonske pokrovne ploče. Točnu lokaciju nadzemnog dijela ventilacijske cijevi utvrditi na licu mjesta u dogovoru investitora i nadzorne službe.

Obračun po komadu kompletno ugrađene odzračne cijevi.

kom 1

9. Čišćenje crpne stanice nakon montaže crpki i cjevovoda, te nakon zatvaranja svih otvora.

Obračun paušalno.

kn

V. Zidarski radovi - ukupno:

VI. Bravarski radovi

Napomena: U cijeni stavaka bravarije uključena je nabava i doprema elemenata te dvostruki premaz antikorozivne zaštite i ličenje uljanom bojom sa svim potrebnim radovima i materijalima. Kod izvedbe bravarskih radova kontrolirati građevinske nacрте i mjere u naravi.

Uvjeti za bravarske radove prema hrvatskim normama:

- čelični kutni profili HRN C.B3.101
- čelični I nosači HRN C.B3.131
- čelični U nosači HRN C.B3.141
- čelični limovi HRN C.B4.110 - 112
- trakasti profili HRN C.B3.025
- četverokutni profili HRN C.B3.421

1. Nabava i doprema tipskih bravarskih ljevanželjeznih elemenata. Poklopci su nosivosti 400 kN.

Obračun po komadu odnosno metru dužnom ugrađenog elementa određene vrste.

- | | |
|---|---|
| - četverokutni poklopac 600×600,
kom | 2 |
| - četverokutni poklopac 800×800,
kom | 1 |
| - penjalice 450×160×16
kom | 5 |

VI. Bravarski radovi - ukupno:

VII. Montažni radovi

Napomena: U cijenu je uračunata nabava, transport i montaža kompletne opreme, uključujući antikorozivnu zaštitu, završno ličenje uljanom bojom, potreban brtveni i spojni materijal, sve do stupnja puštanja u pogon. Montaža cjevovoda odnosi se samo na cjevovode unutar crpne stanice.

Stavke obuhvaćaju rad, te kompletni spojni i brtveni materijal. Također stavke obuhvaćaju izolacijske tuljke i izolacijske podložne pločice na mjestima kontakta dijelova iz inox-a (vijci) s dijelovima iz GGG 40.

Zavarivanje nije obračunato posebno nego je sadržano u stavci.

Svi vijci, matice i podložne pločice su ih nehrđajućeg čelika grupe A4 prema ISO 3506/79; DIN 267 T11/80.

Norma za fazonske komade iz GGG 40 je ISO 2531, tj. EN 545, antikorozivna zaštita izvana i iznutra epoxy.

Pozicije iz nehrđajućeg čelika izvesti iz šavnih ravnih cijevi prema ISO 1127, lukova prema DIN 2605 T1, ravnih prirubnica za privarivanje PN 10 prema HRN M.B6.181 (DIN 2576) i prirubnica s grlom za zavarivanje PN 10 prema HRN M.B6.162 (DIN 2632). Međusobne spojeve izvesti zavarivanjem.

Materijal izrade: nehrđajući čelik X6 CrNiMoTi 17 12 2 (W.Nr. 1.4571, AISI 316Ti). U slučaju nedostupnosti može i AISI 316 L.

Na svim pozicijama iz nehrđajućeg čelika nakon izrade obavezno mehanički i kemijski (pastama) očistiti i pasivirati sve zavare, a nakon toga ih dobro isprati vodom pod visokim tlakom (cca 100 bara - visokotlačni uređaji za pranje automobila).

1. Fazonski komadi od nehrđajućeg čelika INOX AISI 316-Ti (ili AISI 316 L) s prirubnicama za nazivni tlak od 10 bara. Komadi su promjera DN 80 i DN 100. Sve prema priloženoj specifikaciji.

Komadi koji se eventualno ne mogu nabaviti trebaju se izraditi od cijevi od INOX AISI 316-Ti (ili AISI 316 L) materijala odgovarajućeg profila i odgovarajućih prirubnica.

Obračun po komadu ugrađenog fazonskog komada određene vrste i promjera.

- FF DN 100 sa zidnom prirubnicom, L= 800 mm, kom	1
- FF DN 100, L= 900 mm, kom	2
- FF DN 100, L= 800 mm, kom	3
- FF DN 100, L= 300 mm, kom	2
- FFR DN 100/80, L= 115 mm, kom	2
- Prijelazni komad DN 100, kom	1
- TT DN 100/100, l/h= 360/360 mm, kom	1
- T DN 100/100, l/h= 360/180, kom	1
- Q DN 100, b= 160 mm, kom	5

2. Armature komadi od nodularnog lijeva i čelika, ispitivanih prema HRN M.C5.010 i prirubnicama prema HRN M.B6.052 odnosno DIN 28604, sve za nazivni tlak od 10 bara, odgovarajuće zaštićeni od korozije.

Obračun po komadu ugrađenog fazonskog komada određene vrste i promjera.

- Protupovratni ventil s kuglom DN 100, L= 300 mm, kom	2
- EV DN 100, L= 190 mm, kom	4
- Automatski dozračno/odzračni ventil za kanalizaciju, kao FLOWJET, DN 100	1

3. Nabava, doprema i ugradnja uronjene kanalizacijske crpke (tj. "mokra" izvedba), za crpljenje otpadnih voda. Crpke slijedećih glavnih tehničkih karakteristika:

- dobavna količina $Q = 9,6$ l/s
- dobavna visina $H = 8,8$ m
- snaga motora $P =$ cca 1,9 kW
- tlačni nastavak DN 80, PN 10 bara
- uvjeti priključka 400 V, 50 Hz

S crpkom treba isporučiti slijedeći prateći pribor:

- postolje za mokru izvedbu,
- minimalno 10 m odgovarajućeg energetskog kabla
- minimalno 6,0 m odgovarajuće vodilice (inox),
- minimalno 6,0 m lanca 7 mm (inox),
- držač lanca (inox)
- sonde ("kruške") za uključivanje i isključivanje crpke,
- držač kablova,
- sidra (ankeri) za postolje, 4 komada,
- spojni materijal.

Obračun po komadu kompletno montirane crpke.

komplet, kom 2

4. Nabava, doprema i skladištenje kod nadležne službe zadužene za održavanje crpnih stanica pričuvne crpke istih karakteristika kao što su i za crpnu stanicu. Crpka se isporučuje bez spajnog stopala, vodilice, lanca, držača lanca i sl. ali sa minimalno 10 m električnog kabla.

Obračun po komadu kompletne crpke.

komplet, kom 1

5. Probni pogon i puštanje u rad montirane opreme.

Obračun paušalno.

kn

VII. Montažni radovi - ukupno:

VIII. Pobijanje čeličnog žmurja

NAPOMENA: Pobijanje čeličnog žmurja dužine 15 m' u pjeskovito tlo za zaštitu građevinske jame. Uključena dobava opreme, čeličnih talpi za zaštitu građevinske jame i potrebno uređenje površina za postavljanje opreme. Radove može izvesti samo specijalizirana tvrtka koja raspolaže i odgovarajućom opremom. Nakon završetka radova čelične talpe treba izvaditi. Zato treba organizirati gardilište da se može pristupiti opremom za vađenje čeličnih talpi.

1. Priprema i transport radnih ekipa i opreme za izvođenje radova na zabijanju čeličnog žmurja i raspremanje gradilišta. Uključeno premještanje garniture 2 puta.

Obračun po kompletu.
komplet

1

2. Izvedba privremene ograde oko građevne jame

Obračun po m.
m

40,4

3. Geodetsko iskolčenje osi žmurja točnošću od ± 1 cm.

Obračun po m.
m

24,4

4. Ugradnja čeličnog žmurja. Izvedba čeličnog žmurja Larssen koje se vadi. U cijenu uračunata doprema (utovar, transport, istovar, odvoz), zabijanje, rezanje sidara, zatvaranje otvora (ispod NPV) u žmurju, vađenje, utovar i odvoz. Dozvoljeno odstupanje po vertikali 1% visine zabijanja, po horizontali ± 5 cm od osi zabijanja. Žmurje ostaje u vlasništvu izvođača. Naplata prema stvarno izvedenim količinama.

Ugradnja čeličnog žmurja dužine 15,0 m.

Čelične talpe se pobijaju u pjeskoviti materijal.

Obračun po m².
m² 366,0

5. Izvedba čeličnog žmurja Larssen koje se ne vadi - nije krivnja izvođača. U cijenu uračunata doprema (utovar, transport, istovar) i zabijanje. Dozvoljeno odstupanje po vertikali 1% visine zabijanja, po horizontali +- 5 cm od osi zabijanja. Naplata prema stvarno izvedenim količinama.

Obračun po m².
m² 99,0

6. Najam žmurja. U cijenu uračunati troškovi kapitala u mirovanju. Cijena kn/m²/dan. Predviđeno korištenje 366,0 m² u trajanju 60 dana. Naplata prema stvarnom trajanju.

Obračun po danima.
dani 60

7. Odvoz garniture za pobijanje i vađenje čeličnih talpi. U cijenu uračunati troškovi kapitala u mirovanju. Nakon završenog rada na pobijanju i vađenju čeličnih talpi komplet garnituru za pobijanje i vađenje i druge poslove treba odvesti s gradilišta.

Obračun komplet.
komplet 1

VIII. Pobijanje čeličnog žmurja - ukupno:

IX. Sniženje razine podzemne vode

NAPOMENA: Na području južne Baranje zabilježene su visoke razine podzemnih voda u pjeskovitom materijalu. Prije početka radova na izgradnji kanalizacijskih kolektora potrebno je sniziti razinu podzemne vode sve prema Projektu snižavanja razine podzemne vode (posebna stavka).

Prema dostupnoj literaturi, sniženje razine podzemne vode može se vršiti pomoću Iglo filtera ili pomoću bunara i bunarskog crpljenja. Druga metoda se češće izvodi na konkretnom području pa će se u nastavku pobliže opisati njene osnovne stavke. Naravno da potencijalni Izvođač može koristiti i neku drugu metodu prikladnu njegovoj mehanizaciji. Međutim potrebno je da za svaku metodu koju bude odabrana bude napravljen Projekt snižavanja razine podzemne vode.

Za točan razmještaj i kapacitet bunara, ukoliko se potencijalni izvođač odluči za tu metodu, potrebno je napraviti Projekt snižavanja podzemne vode. U narednim stavkama okvirno će se navesti potrebni radovi za sniženje podzemne vode pomoću bunarskog crpljenja. Pretpostavka je izrada 3 bunara na lokaciji crpne stanice " 4".

1. Strojno bušenje bušotina za bunare promjera Ø 400 mm, dubine oko 10,0 m, mjereno od površine okolnog terena.

Obračun po komadu bušotine.

kom

3

2. Izvedba bunara za snižavanje razine podzemnih voda. Ugradnja PVC konstrukcije bunara koja se sastoji od neperforirane PVC cijevi Ø 200 mm, L= 1,0 + 2,0 m i čeličnog mostičavog filtera 200 mm dužine L= 7,0 m za bunare duljine 10,0 m. Sklop bunara je ukupne dužine L= 1,0 m (puna cijev) + 7,0 m (mostičavi filter) + 2,0 m (taložnik) = 10,0 m.

Ugradnja filtera od čistog kvarcnog šljunka frakcija 1 do 4 mm u prostor između bušotine Ø 400 mm i centrično postavljenog bunara Ø 200 mm po čitavoj visini bunara.

Ugradnja potapajuće dubinske električne crpke u bunar u prostor taložnika bunara. Dubinske crpke su kapaciteta $Q = 10,0-15,0$ l/s. Podzemni dovod električne energije je oko 11,0 kW. Voda će se odvoditi vertikalno postavljenom pocinčanom cijevi Ø 2" te horizontalnim podzemnim odvodom do odgovarajuće prijamnika.

U dogovoru s projektantom "Projekta sniženja razine podzemnih voda" potrebna je ugradnja sigurnosnih elektronskih sonde na projektiranim dubinama bunara koje se koriste za automatsko uključivanje i isključivanje crpke.

Obračun po komadu bunara duljine oko 10,0 m.
kom 3

3. Eksploatacija bunara prilikom izvedbe samih bunara za sniženje razine podzemnih voda uz kompresorsko crpljenje vode tzv. "air-liftom" te eksploatacija bunara nakon izvedbe pa do završetka radova pri kojima je potrebno sniženje vod iz rova uz crpljenje vode dubinskom crpkom kapaciteta 10,0-15,0 l/s i dovod električne energije od oko 11,0 kW.

Obračun po danu crpljenja.
dana 30

IX. Sniženje razine podzemne vode - ukupno:

X. Ostali radovi

1. Cjelokupna izrada rovova (iskop, pijesak i zatrpavanje) za polaganje elektro-kabela, signalnih i traka za uzemljenje u krugu lokacije crpne stanice. Rov prosječne dubine 80 cm, širine 40 cm.

Obračun paušalno.
kn

2. Ispitivanje vodonepropusnosti crpnog bazena, u svemu prema posebnim tehničkim uvjetima. Ukoliko se nije postigla vodonepropusnost nedostatke treba ukloniti a svako daljnje punjenje pada na teret izvoditelja radova.

Obračun paušalno.
kn

3. Radovi na privremenom i trajnom savladavanju uzgona tijekom montaže crpnog bazena. Radovi na privremenom savladavanju uzgona sastoje se u polaganom punjenju crpnog bazena vodom, čime će se osigurati jednolično spuštanje crpnog bazena. Trajno savladavanje uzgona sastoji se u poažljivom i jednoličnom nabacivanju drobljenca (frakcija Ø 63 mm) u komori/proširenju ispod zasunske komore. Nakon dovršenja radova vodu iz crpnog bazena treba ukloniti.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti kompletan materijal i rad potreban za privremeno i trajno savladavanje uzgona.

Obračun paušalno, odnosno po m³ ugrađenog drobljenca.

- privremeno savladavanje uzgona, paušalno kn
- trajno savladavanje uzgona drobljencem, m³ 2,7

4. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i ugradnja geotekstila (200 g/m²) za omatanje sloja kamenog drobljenca frakcije Ø 32/63 mm ispod građevine crpne stanice "4". Geotekstil mora imati preklop na vrhu sloja u širini minimalno 2,0 m.

Stavkom je obuhvaćen sav potreban rad, pomoćni materijal i pribor na omatanju sloja kamena geotekstilom.

Obračun po m² ugrađenog geotekstila.
m² 64,9

5. Obnova cestovnog jarka na mjestima gdje na mjestima koja su oštećena gradnjom crpne stanice. Nakon izgradnje crpne stanice potrebno je cestovni jarak dovesti u prvobitno stanje.

Obračun po m oštećenog i obnovljenog jarka.
m 25,0

6. Izvedba odnosno obnova gornjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije od srednje zrnate BNS mješavine šljunka, pijeska i kamene sitneži i drobljenca s bitumenom u sloju debljine 7 cm (BNS 22s A).

Nosivi sloj izvesti po cjelokupnoj širini raskopane površine gdje prolazi trasa predmetnih kanala.

Valjanje i planiranje na kotu prema nacrtnoj dokumentaciji.

Obračun po m² izvedenog nosivog sloja asfaltnog zastora.
m² 101,8

7. Izvedba odnosno obnova habajućeg sloja asfalt-betonom AB 11. Habajući sloj u debljini od 4 cm polagati na prethodno pripremljeni gornji nosivi sloj, a nakon odobrenja nadzorne službe. Valjanje na kotu prema nacrtnoj dokumentaciji.

Obračun po m² izvedenog habajućeg sloja.
m² 101,8

8. Obnova betonskog propusta. Stavkom je obuhvaćena nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu te ugradnja svog potrebnog materijala (betonska cijev, šljunak ili drobljenac, beton i sl.).

Predviđena je ugradnja betonske cijevi propusta Ø 500 mm u duljini oko 7,0 m. Obnova betonskog propusta obuhvaća izradu betonskih glava na krajevima betonskih cijevi uz upotrebu 1,0 m³ i oko 100 kg armature po jednoj glavi. Nadalje je potrebno obnoviti donji i gornji nosivi sloj te habajući sloj prometnice u površini 14,0 m².

Obračun po metru obnovljenog propusta.
m 7,0

8. Obnova betonskog propusta. Stavkom je obuhvaćena nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu te ugradnja svog potrebnog materijala (betonska cijev, šljunak ili drobljenac, beton i sl.).

Predviđena je ugradnja betonske cijevi propusta Ø 500 mm u duljini oko 7,0 m. Obnova betonskog propusta obuhvaća izradu betonskih glava na krajevima betonskih cijevi uz upotrebu 1,0 m³ i oko 100 kg armature po jednoj glavi. Nadalje je potrebno obnoviti donji i gornji nosivi sloj te habajući sloj prometnice u površini 14,0 m².

Obračun po metru obnovljenog propusta.
m 7,0

9. Nabava, doprema na gradilišni deponij, unutrašnji transport na gradilištu te ugradnja betonskih rubnjaka kod crpne stanice.

Predviđena je ugradnja rubnjaka okvirnih dimenzija 100×24×12 cm.

Stavkom je obuhvaćen sav potreban materijal (beton, pijesak i sl.), rad i alat na izgradnji betonskih rubnjaka.

Obračun po metru izgrađenog rubnjaka.
m 15,0

X. Ostali radovi - ukupno:

Rekapitulacija: Crpna stanica "4"

I. Pripremni radovi	_____ kn
II. Zemljani radovi	_____ kn
III. Tesarski radovi	_____ kn
IV. Betonski, armiranobetonski i armirački radovi	_____ kn
V. Zidarski radovi	_____ kn
VI. Bravarski radovi	_____ kn
VII. Montažni radovi	_____ kn
VIII. Pobijanje čeličnog žmurja	_____ kn
IX. Sniženje razine podzemne vode	_____ kn
X. Ostali radovi	_____ kn
Ukupno: Crpna stanica "4"	_____ kn

1.2.2 Crpna stanica "6"

I. Pripremni radovi

1. Iskolčenje projektiranog rješenja crpne stanice "6", osiguranje točaka iskolčavanja, te geodetsko praćenje (kontrola) za vrijeme izgradnje. Iskolčenje lokacije kao i geodetsko praćenje izgradnje treba provesti na temelju podataka iz projekta (O.T.U. 1-02).

Obračun po metru iskolčenja.

m 12,4

2. Izrada "Projekta iskolčenja" crpne stanice i pripadnih građevina.

Obračun po kompletu.

komplet 1

3. Izrada "Projekta betona".

Obračun po kompletu.

komplet 1

4. Prije izrade Izvedbenog projekta i početka gradnje potrebno je locirati i označiti na terenu mjesta poznatih trasa podzemnih instalacija (vodovod, električni i HT kabeli, kanalizacija, kabelska kanalizacija, plinovod i sl.), a prema situaciji i uzdužnom profilu te podacima odgovornih osoba nadležnih službi pripadajućih instalacija (O.T.U. 1-03.5). Spomenute odgovorne osobe, u svojstvu nadzornih inženjera tvrtki koje upravljaju pojedinim instalacijama, obavezni su na površini terena jasno označiti položaje svojih instalacija, te naznačiti na kojoj se dubini one nalaze.

Stavkom su također obuhvaćeni probni iskopi (šlicevi) ili eventualno neka druga pouzdana metoda detekcije za lociranje točnog mjesta i dubine postojećih instalacija na mjestima gdje nije moguće utvrditi položaj na temelju postojećih pisanih ili elektronskih podataka.

Prilikom radova na lociranju instalacija na mjestima gdje ne postoje podaci (probnim iskopima i sl.) obavezno je prisustvo spomenutih nadležnih osoba (nadzornih inženjera).

Ukoliko se prilikom iskopa ustanovi da bi se planirana građevina "sudarala" s postojećim instalacijama ili se ne bi mogla izvesti prema posebnim uvjetima gradnje danim u lokacijskoj dozvoli potrebno je lokalno izmjestiti položaj crpne stanice ili izmjestiti postojeće instalacije.

Eventualne promjene lokacije crpne stanice i geodetsku situaciju postojećih instalacija potrebno je prikazati u Izvedbenom projektu ili Projektu izvedenog stanja. Predviđeno je raditi nekoliko probnih iskopa, zbog nepostojanja dobrog katastra instalacija.

Tijekom iskopa osobitu pozornost posvetiti da ne dođe do oštećenja instalacija, te iskope uz instalacije izvoditi ručno.

Obračun po komadu probnog iskopa
kom 3

5. Izrada "Izvedbenog projekta" a u skladu s "Glavnim projektom" i tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno potrebnim detaljima izvedbe.

Obračun po kompletu.
komplet 1

6. Izrada "Projekta snižavanja razine podzemne vode" u skladu s tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno potrebnim detaljima izvedbe. Na području južne Baranje detektirana je razina podzemne vode iznad dna crpne stanice te ju je potrebno tijekom gradnje snižavati.

Obračun po kompletu.
komplet 1

-
7. Izrada "Projekta zaštite građevinske jame" u skladu s tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno s potrebnim detaljima izvedbe. Kako je predviđena zaštita građevinske jame čeličnim žmurjem, u navedenom projektu je potrebno napraviti statički proračun čeličnog žmurja. U projektu posebnu pozornost treba posvetiti zaštiti susjednih (okolnih) objekata.

Obračun po kompletu.

komplet 1

8. Suglasnost projektanata glavnog projekta na "Izvedbeni projekt", "Projekt snižavanja razine podzemne vode", "Projekt zaštite građevinske jame", izvedbene detalje i izvedeno stanje.

Obračun paušalno.

kn

9. Izrada "Projekta izvedenog stanja" crpne stanice. Projekt obavezno mora obuhvatiti katastarsko snimanje izvedenog stanja.

Obračun po kompletu.

komplet 1

10. Izrada odgovarajućeg elaborata vodova koji se predaje ovlaštenom upravnom tijelu koje je nadležno za vođenje katastra vodova.

Obračun po kompletu.

komplet 1

11. Uređenje gradilišta i osiguranje nesmetanog odvijanja prometa vozila i pješaka. Stavka obuhvaća dovoz, postavljanje u pogonsko stanje, demontiranje i odvoz svih uređaja, postrojenja, pribora, građevinskih strojeva, transportnih sredstava, oplata, ukrućenja, uređaja opskrbe, prostorija za smještaj i rukovođenje radova opisanih projektom.

Stavka nadalje obuhvaća i uređenje gradilišta i dovođenje u prvobitno stanje površina lokacija korištenih kao radne i skladišne površine. U ove radove ubraja se i obnova svih korištenih pristupa i cesta do lokacije gradilišta, korištenje privremenih deponija, priključaka vode i struje i sl.

Obračun paušalno.

kn

12. Čišćenje terena, u širini površine iskopa, od raznog raslinja, grmlja i manjih stabala, te grubo planiranje terena.

Obračun po m² očišćenog terena.

m²

259,0

I. Pripremni radovi - ukupno:

II. Zemljani radovi

1. Iskop tla C kategorije za crpnu stanicu "6", dubine do 5,2 m. Iskop treba izvesti na svaku stranu za 1,5 m šire od objekta, a bočne plohe vertikalno, uz podgrađivanje čeličnim žmurjem, odnosno koliko to dopuštaju geomehaničke karakteristike tla. U cijenu potrebno je uključiti oteženi iskop uslijed podzemne vode i podgrađivanja jame. Snižavanje razine podzemne vode, kao i podgrađivanje (čelično žmurje) izvesti prema "Projektu snižavanja razine podzemne vode" i "Projektu zaštite građevinske jame" koji mora sadržavati proračun žmurja. Predviđa se rad strojno, uz pripomoć radnika (O.T.U. 3-05.1.2).

Obračun po m³ iskopanog materijala u sraslom stanju.
m³ 192,1

2. Planiranje dna građevne jame vršiti ručno prema projektiranoj širini i padu dna jame s točnošću od 2 cm. Iskopani materijal izbaciti van rova (O.T.U. 3-05.1.3).

Obračun po m² isplanirane površine rova.
m² 37,0

3. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i ugradnja kamena frakcije Ø 32/63 mm u debljini sloja 50,0 cm kao podloge na muljevitom dnu građevinske jame. Sloj je širi od temeljne ploče crpne stanice po 50,0 cm na svaku stranu. Sloj kamenog materijala omotan je geotekstilom 200 g/m² (posebna stavka).

Obračun po m³ ugrađene podloge.
m³ 8,3

4. Zatrpavanje i nasipavanje građevne jame i građevine nakon izvedbe preljevne građevine. Koristiti zamjenski materijal (šljunak, drobljenac). Zatrpavanje vršiti u slojevima debljine do 30 cm, lakim mehaničkim nabijačima, jednoliko oko objekta. Posebno pažljivo zatrpavati i nabijati uz stijenke objekta kako se iste ne bi oštetile (O.T.U. 3-05.1.5).

Obračun po m³ zatrpavanja i nasipavanja oko objekta do projektirane razine.

m³ 126,1

5. Nabava materijala, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i izrada odnosno obnova donjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije od drobljenog kamena (drobljena kamena mješavina 0/60 mm) u dva dijela ukupne debljine 35 cm. Donji dio je debljine 18 cm i mora zadovoljiti kriterij modula stišljivosti $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$. Gornji dio je debljine 17 cm i mora zadovoljiti kriterij modula stišljivosti $M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$. Materijal propisno granuliran te kvalitete prema HRN B.B3.050. Ugradbu izvršiti odgovarajućim strojevima do potrebnog modula stišljivosti.

Na području crpne stanice "6" nema asfaltnih prometnica, međutim Prostornim planom je predviđena prometnica uz crpnu stanicu, te je stoga potrebno odmah izgraditi donji nosivi sloj. Na ovaj način spriječiti će se slijeganje terena u slučaju opterećenja izazvanog vozilima u budućnosti.

Obračun po m³ obnovljene podloge.

m³ 13,8

6. Odvoz viška materijala od iskopa. Stavka obuhvaća utovar u prijevozno sredstvo, prijevoz na udaljenosti do 25 km, istovar materijala na deponij, te uređenje i poravnavanje istoga.

Obračun po m³ prevezenog materijala u sraslom stanju.

m³ 192,2

II. Zemljani radovi - ukupno:

III. Tesarski radovi

Uvjeti za oplatu i skele prema hrvatskim normama:

Vrsta drveta: HRN D.A0.020

Greške drveta HRN D.A0.101

Okruglo tehničko drvo: HRN D.B1.025

Borova rezana građa: HRN D.C1.040

Jelova rezana građa: HRN D.D1.041

Hrastova rezana građa: HRN D.D1.021

Tesana građa četinarara: HRN D.D1.020

Napomena: Stavkama su, ako nije drugačije navedeno, obuhvaćeni nabava, izrada, montaža, skidanje i čišćenje glatke oplata (uredne izrade za vidljiv beton bez završne obrade) od vodonepropusne šperploče s potrebnim učvršćenjem, podupiranjem i razupiranjem te svim potrebnim pomoćnim materijalom.

- | | | |
|----|--|-------|
| 1. | Oplata temeljne ploče crpne stanice.
Obračun po m ² montirane oplata.
m ² | 5,0 |
| 2. | Dvostrana oplata armirano-betonskih zidova crpne stanice.
Obračun po m ² montirane oplata.
m ² | 107,2 |
| 3. | Oplata gornje ploče crpne stanice, uključujući potrebnu skelu
Obračun po m ² montirane oplata.
m ² | 5,2 |
| 4. | Oplata betonskih stupića u zasunskoj komori (nosača i postolja cijevi).
Obračun po m ² montirane oplata.
m ² | 1,4 |

III. Tesarski radovi - ukupno:

IV. **Betonski, armiranobetonski i armirački radovi**

NAPOMENA: Kakvoća betona mora odgovarati važećim propisima. Izvoditelj je dužan pribaviti sve potrebne ateste i "projekt betona".

Stavkama je obuhvaćena nabavka svih potrebnih sastojaka, priprema, transport, ugradba gotovog betona, njega i ispitivanje. Stavkom je obuhvaćen i rad pumpi za ispumpavanje nakupljene vode tijekom betoniranja.

Svaka izmjena u izvedbi armirano-betonske konstrukcije mora se izvesti u dogovoru sa statičarem i nadzornom službom. U protivnom izvoditelj snosi odgovornost za točnost radova. U svim betonskim i armirano-betonskim konstrukcijama treba prema nacrtima ostaviti sve otvore.

Uvjeti za beton:

Tehnički propis za betonske konstrukcije :

NN 101/05

NN 85/06

NN 64/07

1. Betonska podloga ispod temeljne ploče crpne stanice, debljine 15 cm od betona C16/20, XA2, uključujući poravnanje gornje površine (O.T.U. 3-05.2.1).

Obračun po m³ ugrađenog betona.

m³

1,4

2. Armirano-betonska temeljna ploča crpne stanice, debljine 30 cm od vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37, razreda izloženosti XA2 u odgovarajućoj oplati. Radi postizanja vodonepropusnosti, na prekidima betoniranja potrebno je ugraditi brtvene trake, što treba obuhvatiti jediničnom cijenom.

Iznimno se može dopustiti ugradnja vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37 razreda izloženosti XC2 ali je u tom slučaju potrebno unutrašnju stranu premazati sulfatootpornim premazom.

Ugradnja uz pomoć pervibratora, uključujući zaglađivanje površine nakon betoniranja temeljnih ploča, na mjestima radnih prekida treba beton očistiti i premazati površinu specijalnim premazom za poboljšanje veze starog i novog betona. U cijenu ulazi i dodatak betonu za postizanje vodonepropusnosti (VDP 2) koji nesmije utjecati na proračunsku čvrstoću betona.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³

2,8

3. Armirano-betonski zidovi pojedinih dijelova crpne stanice od vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37, razreda izloženosti XA2 u odgovarajućoj oplati. Radi postizanja vodonepropusnosti, na prekidima betoniranja potrebno je ugraditi brtvene trake, što treba obuhvatiti jediničnom cijenom.

Iznimno se može dopustiti ugradnja vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37 razreda izloženosti XC2 ali je u tom slučaju potrebno unutrašnju stranu premazati sulfatnootpornim premazom. Debljine zidova su 25 cm, sa svim potrebnim otvorima i ugradbama za prolaz cjevovoda i instalacija, a u odgovarajućoj dvostranoj glatkoj oplati. Beton mora biti jednolično zbijen (vibratorom). Prilikom betoniranja potrebno je ostaviti otvore na mjestu prolaza cijevi kroz zidove. U cijenu ulazi i dodatak za postizanje vodonepropusnosti (VDP 2) koji nesmije utjecati na proračunsku čvrstoću betona.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³

14,1

4. Armirano-betonska stropna ploča nad pojedinim dijelovima crpne stanice, debljine 25, od vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37, razreda izloženosti XA2 u potrebnoj oplati s skelom. Radi postizanja vodonepropusnosti, na prekidima betoniranja potrebno je ugraditi brtvene trake, što treba obuhvatiti jediničnom cijenom.

Iznimno se može dopustiti ugradnja vodonepropusnog betona (VDP 2) C 30/37 razreda izloženosti XC2 ali je

u tom slučaju potrebno unutrašnju stranu premazati sulfatootpornim premazom. Beton mora biti jednolično zbijen (vibratorom), uključujući zaglađivanje gornje površine. U cijenu ulazi i dodatak za postizanje vodonepropusnosti (VDP 2) koji nesmiije utjecati na proračunsku čvrstoću betona.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³ 2,0

5. Stupići u zasunskoj komori kao nosači i postolja cijevi, od betona C 16/20 u potrebnoj oplati.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³ 0,1

6. Betonska kineta u crpnom bazenu, od betona C 16/20 premazane sulfatootpornim premazom. Kinete izvesti u naznačenom padu, uključujući zaglađivanje gornje površine.

Obračun po m³ ugrađenog betona.
m³ 0,7

7. Zatvaranje svih otvora, a nakon montaže cjevovoda, vodonepropusnim betonom C 30/37 premazanim sulfatootpornim premazom u zidovima debljine 25 cm.

Obračun po komadu otvora određene veličine.
- otvor 30×30 cm u zidu debljine 25 cm, kom 4

8. Dobava, ispravljanje, sječenje, savijanje i montaža armature. Vezanje paljenom žicom Ø 2 mm (O.T.U. 3-05.5).

Obračun po kg armature (B 500 B) određene vrste.
- RA 400/500, kg 1.309,8
- MA 500/560, kg 769,2

IV. Betonski, armiranobetonski i armirački radovi - ukupno:

V. Zidarski radovi

Uvjeti za zidarske radove prema hrvatskim normama:

Vapno: HRN B.C1.020

Cement: HRN B.C1.011, HRN B.C8.020, HRN B.C8.022

Pijesak: HRN U.M2.011 - 042

Voda: HRN U.M2.010

Mort: HRN U.M8.002

Napomena: U svim stavkama gdje je potrebna upotreba skele, nju treba obračunati u jediničnu cijenu. U jediničnu cijenu izvedbe treba uračunati i nabavu sveg potrebnog materijala, te popravke nakon ugradbe opreme i instalacija. U jedinične cijene također treba uračunati višekratno čišćenje građevine te zidarsku pripomoć i razne popravke kod svih ostalih radova ("štemanje", ugradnja, dovođenje oštećenih površina u prvobitno stanje, montaža raznih cijevi koji se ugrađuju pri betoniranju i sl.).

1. Izvedba unutarnje hidroizolacije crpne stanice vodonepropusnom cementnom žbukom ili premazom s dodacima na bazi polimera, epoksidne smole ili dodaci za kristalizaciju osnovnog betona. Nanošenje premaza prema uputama isporučitelja dodataka.

Prije nabacivanja žbuke ili nanošenja premaza potrebno je sve plohe betona očistiti od neravnina, otprašiti i potpuno osušiti

Slojeve nanašati iznutra na dno i zidove pojedinih dijelova crpne stanice te pokrovnu ploču (O.T.U. 3-05.3.3).

Obračun po m² izvedenih radova.

m² 69,0

2. Nabava, doprema i ugradba priključka za kanalizacijske cijevi. Priključci su od stakloplastike DN 250 za prodor kroz betonski zid crpne stanice.

Obračun po komadu ugrađenog priključka/prodora određenog promjera.

DN 250 mm, kom 1

-
3. Vanjska izolacija gornje ploče crpne stanice hladnim premazom i bitumenskom ljepenkom za varenje 3000 g/m². Ljepenku poviti preko ruba ploče min. 50 cm i uz ulazne otvore.

Obračun po m² gotove izolacije.
m² 16,6

4. Dobava materijala i izrada zaštitnog sloja horizontalne izolacije od betona C 16/20 s izradom blagog pada na površini nanjetog sloja betona (debljine 8 do 11 cm).

Obračun po m² zaštitnog sloja betona.
m² 9,4

5. Obrada prodora lijevano-željeznih cijevi trajno elastičnim kitom radi postizanja vodonepropusnosti s unutarnje strane i dodatnom šelnom za foliju s vanjske strane.

Obračun po komadu prodora.
kom 4

6. Ugradba raznih bravarskih elemenata (poklopaca, stupaljki, i sl.) u ostavljene otvore odnosno elemente. U cijenu uračunati kompletnu izvedbu, sa potrebnim radom, zidarskim materijalom, pomoćnom skelom, popravkom oštećenja i sl. Penjalice su sirine 450 mm, odmaknute su od zida 160 mm, promjer im je Ø 16 mm. Radi osiguranja od poskliznuća noge sa strane, gazna prečka niža je 50 mm od sidrenih prečki iz zida. Leđobrani se ugrađuju na visine više od 2,70 m.

Obračun po komadu ugrađenog bravarskog elementa.

- četverokutni poklopac 600×600,
kom 2
- četverokutni poklopac 800×800,
kom 1
- penjalice 450×160×16
kom 5

-
7. Dobava i ugradba cijevi za odvod procjednih voda iz zasunske komore u crpni bazen. Predviđena ugradnja cijevi duljine 500 mm, a profila \varnothing 100 mm (tj. PVC DN 110 mm) u zid između crpnog bazena i zasunske komore.

Stavkom je obuhvaćen sav potreban materijal i rad.

Obračun po komadu ugrađene cijevi.

kom 1

8. Dobava, doprema i ugradba čeličnih cijevi \varnothing 100 mm za odzračivanje (ventilaciju) crpnog bazena. Nadzemni završetak cijevi izvesti u obliku "lule" 180° (od zavarenih lučnih fazonskih komada) te pokriti mrežicom od nehrđajućeg materijala. U cijeni je uključena antikorozivna zaštita kompletne duljine (cca 15 m) toplim pocinčavanjem i završno ličenje nadzemnog dijela kao i obujmice za pričvršćenje na pročelja ili betonski temelj za ugradnju na slobodnoj površini. Cijev u crpnom bazenu ugraditi ispod armirano-betonske pokrovne ploče. Točnu lokaciju nadzemnog dijela ventilacijske cijevi utvrditi na licu mjesta u dogovoru investitora i nadzorne službe.

Obračun po komadu kompletno ugrađene odzračne cijevi.

kom 1

9. Čišćenje crpne stanice nakon montaže crpki i cjevovoda, te nakon zatvaranja svih otvora.

Obračun paušalno.

kn

V. Zidarski radovi - ukupno:

VI. Bravarski radovi

Napomena: U cijeni stavaka bravarije uključena je nabava i doprema elemenata te dvostruki premaz antikorozivne zaštite i ličenje uljanom bojom sa svim potrebnim radovima i materijalima. Kod izvedbe bravarskih radova kontrolirati građevinske nacрте i mjere u naravi.

Uvjeti za bravarske radove prema hrvatskim normama:

- čelični kutni profili HRN C.B3.101
- čelični I nosači HRN C.B3.131
- čelični U nosači HRN C.B3.141
- čelični limovi HRN C.B4.110 - 112
- trakasti profili HRN C.B3.025
- četverokutni profili HRN C.B3.421

1. Nabava i doprema tipskih bravarskih ljevanželjeznih elemenata. Poklopci su nosivosti 400 kN.

Obračun po komadu odnosno metru dužnom ugrađenog elementa određene vrste.

- | | |
|---|---|
| - četverokutni poklopac 600×600,
kom | 2 |
| - četverokutni poklopac 800×800,
kom | 1 |
| - penjalice 450×160×16
kom | 5 |

VI. Bravarski radovi - ukupno:

VII. Montažni radovi

Napomena: U cijenu je uračunata nabava, transport i montaža kompletne opreme, uključujući antikorozivnu zaštitu, završno ličenje uljanom bojom, potreban brtveni i spojni materijal, sve do stupnja puštanja u pogon. Montaža cjevovoda odnosi se samo na cjevovode unutar crpne stanice.

Stavke obuhvaćaju rad, te kompletni spojni i brtveni materijal. Također stavke obuhvaćaju izolacijske tuljke i izolacijske podložne pločice na mjestima kontakta dijelova iz inox-a (vijci) s dijelovima iz GGG 40.

Zavarivanje nije obračunato posebno nego je sadržano u stavci.

Svi vijci, matice i podložne pločice su ih nehrđajućeg čelika grupe A4 prema ISO 3506/79; DIN 267 T11/80.

Norma za fazonske komade iz GGG 40 je ISO 2531, tj. EN 545, antikorozivna zaštita izvana i iznutra epoxy.

Pozicije iz nehrđajućeg čelika izvesti iz šavnih ravnih cijevi prema ISO 1127, lukova prema DIN 2605 T1, ravnih prirubnica za privarivanje PN 10 prema HRN M.B6.181 (DIN 2576) i prirubnica s grlom za zavarivanje PN 10 prema HRN M.B6.162 (DIN 2632). Međusobne spojeve izvesti zavarivanjem.

Materijal izrade: nehrđajući čelik X6 CrNiMoTi 17 12 2 (W.Nr. 1.4571, AISI 316Ti). U slučaju nedostupnosti može i AISI 316 L.

Na svim pozicijama iz nehrđajućeg čelika nakon izrade obavezno mehanički i kemijski (pastama) očistiti i pasivirati sve zavare, a nakon toga ih dobro isprati vodom pod visokim tlakom (cca 100 bara - visokotlačni uređaji za pranje automobila).

1. Fazonski komadi od nehrđajućeg čelika INOX AISI 316-Ti (ili AISI 316 L) s prirubnicama za nazivni tlak od 10 bara. Komadi su promjera DN 80 i DN 100. Sve prema priloženoj specifikaciji.

Komadi koji se eventualno ne mogu nabaviti trebaju se izraditi od cijevi od INOX AISI 316-Ti (ili AISI 316 L) materijala odgovarajućeg profila i odgovarajućih prirubnica.

Obračun po komadu ugrađenog fazonskog komada određene vrste i promjera.

- FF DN 100 sa zidnom prirubnicom, L= 800 mm, kom	1
- FF DN 100, L= 2000 mm, kom	2
- FF DN 100, L= 800 mm, kom	3
- FF DN 100, L= 300 mm, kom	2
- FFR DN 100/80, L= 115 mm, kom	2
- Prijelazni komad DN 100, kom	1
- TT DN 100/100, l/h= 360/360 mm, kom	1
- T DN 100/100, l/h= 360/180, kom	1
- Q DN 100, b= 160 mm, kom	5

2. Armature komadi od nodularnog lijeva i čelika, ispitivanih prema HRN M.C5.010 i prirubnicama prema HRN M.B6.052 odnosno DIN 28604, sve za nazivni tlak od 10 bara, odgovarajuće zaštićeni od korozije.

Obračun po komadu ugrađenog fazonskog komada određene vrste i promjera.

- Protupovratni ventil s kuglom DN 100, L= 300 mm, kom	2
- EV DN 100, L= 190 mm, kom	4
- Automatski dozračno/odzračni ventil za kanalizaciju, kao FLOWJET, DN 100	1

3. Nabava, doprema i ugradnja uronjene kanalizacijske crpke (tj. "mokra" izvedba), za crpljenje otpadnih voda. Crpke slijedećih glavnih tehničkih karakteristika:

- dobavna količina $Q = 9,8$ l/s
- dobavna visina $H = 8,5$ m
- snaga motora $P =$ cca 1,8 kW
- tlačni nastavak DN 80, PN 10 bara
- uvjeti priključka 400 V, 50 Hz

S crpkom treba isporučiti slijedeći prateći pribor:

- postolje za mokru izvedbu,
- minimalno 10 m odgovarajućeg energetskog kabla
- minimalno 6,0 m odgovarajuće vodilice (inox),
- minimalno 6,0 m lanca 7 mm (inox),
- držač lanca (inox)
- sonde ("kruške") za uključivanje i isključivanje crpke,
- držač kablova,
- sidra (ankeri) za postolje, 4 komada,
- spojni materijal.

Obračun po komadu kompletno montirane crpke.

komplet, kom 2

4. Nabava, doprema i skladištenje kod nadležne službe zadužene za održavanje crpnih stanica pričuvne crpke istih karakteristika kao što su i za crpnu stanicu. Crpka se isporučuje bez spajnog stopala, vodilice, lanca, držača lanca i sl. ali sa minimalno 10 m električnog kabla.

Obračun po komadu kompletne crpke.

komplet, kom 1

5. Probni pogon i puštanje u rad montirane opreme.

Obračun paušalno.

kn

VII. Montažni radovi - ukupno:

VIII. Pobijanje čeličnog žmurja

NAPOMENA: Pobijanje čeličnog žmurja dužine 15 m' u pjeskovito tlo za zaštitu građevinske jame. Uključena dobava opreme, čeličnih talpi za zaštitu građevinske jame i potrebno uređenje površina za postavljanje opreme. Radove može izvesti samo specijalizirana tvrtka koja raspolaže i odgovarajućom opremom. Nakon završetka radova čelične talpe treba izvaditi. Zato treba organizirati gardilište da se može pristupiti opremom za vađenje čeličnih talpi.

1. Priprema i transport radnih ekipa i opreme za izvođenje radova na zabijanju čeličnog žmurja i raspremanje gradilišta. Uključeno premještanje garniture 2 puta.

Obračun po kompletu.
komplet

1

2. Izvedba privremene ograde oko građevne jame

Obračun po m.
m

40,4

3. Geodetsko iskolčenje osi žmurja točnošću od ± 1 cm.

Obračun po m.
m

24,4

4. Ugradnja čeličnog žmurja. Izvedba čeličnog žmurja Larssen koje se vadi. U cijenu uračunata doprema (utovar, transport, istovar, odvoz), zabijanje, rezanje sidara, zatvaranje otvora (ispod NPV) u žmurju, vađenje, utovar i odvoz. Dozvoljeno odstupanje po vertikali 1% visine zabijanja, po horizontali ± 5 cm od osi zabijanja. Žmurje ostaje u vlasništvu izvođača. Naplata prema stvarno izvedenim količinama.

Ugradnja čeličnog žmurja dužine 15,0 m.

Čelične talpe se pobijaju u pjeskoviti materijal.

Obračun po m².
m² 366,0

5. Izvedba čeličnog žmurja Larssen koje se ne vadi - nije krivnja izvođača. U cijenu uračunata doprema (utovar, transport, istovar) i zabijanje. Dozvoljeno odstupanje po vertikali 1% visine zabijanja, po horizontali +- 5 cm od osi zabijanja. Naplata prema stvarno izvedenim količinama.

Obračun po m².
m² 99,0

6. Najam žmurja. U cijenu uračunati troškovi kapitala u mirovanju. Cijena kn/m²/dan. Predviđeno korištenje 366,0 m² u trajanju 60 dana. Naplata prema stvarnom trajanju.

Obračun po danima.
dani 60

7. Odvoz garniture za pobijanje i vađenje čeličnih talpi. U cijenu uračunati troškovi kapitala u mirovanju. Nakon završenog rada na pobijanju i vađenju čeličnih talpi komplet garnituru za pobijanje i vađenje i druge poslove treba odvesti s gradilišta.

Obračun komplet.
komplet 1

VIII. Pobijanje čeličnog žmurja - ukupno:

IX. Sniženje razine podzemne vode

NAPOMENA: Na području južne Baranje zabilježene su visoke razine podzemnih voda u pjeskovitom materijalu. Prije početka radova na izgradnji kanalizacijskih kolektora potrebno je sniziti razinu podzemne vode sve prema Projektu snižavanja razine podzemne vode (posebna stavka).

Prema dostupnoj literaturi, sniženje razine podzemne vode može se vršiti pomoću Iglo filtera ili pomoću bunara i bunarskog crpljenja. Druga metoda se češće izvodi na konkretnom području pa će se u nastavku pobliže opisati njene osnovne stavke. Naravno da potencijalni Izvođač može koristiti i neku drugu metodu prikladnu njegovoj mehanizaciji. Međutim potrebno je da za svaku metodu koju bude odabrana bude napravljen Projekt snižavanja razine podzemne vode.

Za točan razmještaj i kapacitet bunara, ukoliko se potencijalni izvođač odluči za tu metodu, potrebno je napraviti Projekt snižavanja podzemne vode. U narednim stavkama okvirno će se navesti potrebni radovi za sniženje podzemne vode pomoću bunarskog crpljenja. Pretpostavka je izrada 3 bunara na lokaciji crpne stanice " 4".

1. Strojno bušenje bušotina za bunare promjera Ø 400 mm, dubine oko 10,0 m, mjereno od površine okolnog terena.

Obračun po komadu bušotine.

kom

3

2. Izvedba bunara za snižavanje razine podzemnih voda. Ugradnja PVC konstrukcije bunara koja se sastoji od neperforirane PVC cijevi Ø 200 mm, L= 1,0 + 2,0 m i čeličnog mostičavog filtera 200 mm dužine L= 7,0 m za bunare duljine 10,0 m. Sklop bunara je ukupne dužine L= 1,0 m (puna cijev) + 7,0 m (mostičavi filter) + 2,0 m (taložnik) = 10,0 m.

Ugradnja filtera od čistog kvarcnog šljunka frakcija 1 do 4 mm u prostor između bušotine Ø 400 mm i centrično postavljenog bunara Ø 200 mm po čitavoj visini bunara.

Ugradnja potapajuće dubinske električne crpke u bunar u prostor taložnika bunara. Dubinske crpke su kapaciteta $Q = 10,0-15,0$ l/s. Podzemni dovod električne energije je oko 11,0 kW. Voda će se odvoditi vertikalno postavljenom pocinčanom cijevi Ø 2" te horizontalnim podzemnim odvodom do odgovarajuće prijamnika.

U dogovoru s projektantom "Projekta sniženja razine podzemnih voda" potrebna je ugradnja sigurnosnih elektronskih sonde na projektiranim dubinama bunara koje se koriste za automatsko uključivanje i isključivanje crpke.

Obračun po komadu bunara duljine oko 10,0 m.
kom 3

3. Eksploatacija bunara prilikom izvedbe samih bunara za sniženje razine podzemnih voda uz kompresorsko crpljenje vode tzv. "air-liftom" te eksploatacija bunara nakon izvedbe pa do završetka radova pri kojima je potrebno sniženje vod iz rova uz crpljenje vode dubinskom crpkom kapaciteta 10,0-15,0 l/s i dovod električne energije od oko 11,0 kW.

Obračun po danu crpljenja.
dana 30

IX. Sniženje razine podzemne vode - ukupno:

X. Ostali radovi

1. Cjelokupna izrada rovova (iskop, pijesak i zatrpavanje) za polaganje elektro-kabela, signalnih i traka za uzemljenje u krugu lokacije crpne stanice. Rov prosječne dubine 80 cm, širine 40 cm.

Obračun paušalno.
kn

2. Ispitivanje vodonepropusnosti crpnog bazena, u svemu prema posebnim tehničkim uvjetima. Ukoliko se nije postigla vodonepropusnost nedostatke treba ukloniti a svako daljnje punjenje pada na teret izvoditelja radova.

Obračun paušalno.
kn

3. Radovi na privremenom i trajnom savladavanju uzgona tijekom montaže crpnog bazena. Radovi na privremenom savladavanju uzgona sastoje se u polaganom punjenju crpnog bazena vodom, čime će se osigurati jednolično spuštanje crpnog bazena. Trajno savladavanje uzgona sastoji se u poažljivom i jednoličnom nabacivanju drobljenca (frakcija Ø 63 mm) u komori/proširenju ispod zasunske komore. Nakon dovršenja radova vodu iz crpnog bazena treba ukloniti.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti kompletan materijal i rad potreban za privremeno i trajno savladavanje uzgona.

Obračun paušalno, odnosno po m³ ugrađenog drobljenca.

- privremeno savladavanje uzgona, paušalno kn
- trajno savladavanje uzgona drobljencem, m³ 5,8

4. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i ugradnja geotekstila (200 g/m²) za omatanje sloja kamenog drobljenca frakcije Ø 32/63 mm ispod građevine crpne stanice "4". Geotekstil mora imati preklop na vrhu sloja u širini minimalno 2,0 m.

Stavkom je obuhvaćen sav potreban rad, pomoćni materijal i pribor na omatanju sloja kamena geotekstilom.

Obračun po m² ugrađenog geotekstila.
m² 64,9

5. Obnova otvorenog kanala (vodotoka) cestovnog jarka na mjestima koja su oštećena gradnjom crpne stanice. Nakon izgradnje crpne stanice potrebno je otvoreni kanal dovesti u prvobitno stanje.

Obračun po m oštećenog i obnovljenog jarka.
m 25,0

X. Ostali radovi - ukupno:

Rekapitulacija: Crpna stanica "6"

I. Pripremni radovi	_____ kn
II. Zemljani radovi	_____ kn
III. Tesarski radovi	_____ kn
IV. Betonski, armiranobetonski i armirački radovi	_____ kn
V. Zidarski radovi	_____ kn
VI. Bravarski radovi	_____ kn
VII. Montažni radovi	_____ kn
VIII. Pobijanje čeličnog žmurja	_____ kn
IX. Sniženje razine podzemne vode	_____ kn
X. Ostali radovi	_____ kn
Ukupno: Crpna stanica "6"	_____ kn

**REKAPITULACIJA: GRAĐEVINSKI RADOVI I RADOVI
NA UGRADNJI OPREME**

1.2 CRPNE STANICE "4" I "6"

_____ kn

2 ELEKTROTEHNIČKI RADOVI

2.1 Crpna stanica "4"

2.1.1 I FAZA

I. Građevinski radovi

1. Iskop kanala u zemlji za polaganje kabela i trake. Kanal je dubine 0,8 m i širine 0,4 m. Zatrpavanje se vrši u slojevima, komplet sa dovođenjem površine u prvobitno stanje i odvozom viška materijala.

- rov širine 0,4 m i dubine 0,8 m.

m³ 13,0

2. Zatrpavanje kabelskog rova rastresitom zemljom u slojevima od 20 cm sa pažljivim nabijanjem.

m³ 13,0

3. Nabava, isporuka i postavljanje čelične rebraste cijevi Ø 50 mm dužine 3 m na postojeći stup NN mreže za mehaničku zaštitu kabela od KO do ulaza u zemlju.

kom 1

4. Nabava, isporuka i postavljanje zaštitne PEHD cijevi Ø 50 mm dužine 3 m na postojeći stup NN mreže za mehaničku zaštitu kabela od KO do visine 2,5 m iznad zemlje.

kom 1

5. Nabava, isporuka i polaganje u iskopani rov, te u stijenske zdenca prije betoniranja fleksibilne dvoslojne plastične cijevi (vanjska stijenka rebrasta a unutarnja glatka) za potrebe polaganja kabela (proizvođač Telur Zagreb).

- RDC 75 mm	
m	5,0
- RDC 40 mm	
m	35,0
6. Isporuca i polaganje po trasi kabela na dubini 0,4 m plastične trake za upozorenje s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL 1 kV".	
m	40,0
7. Snimanje trase kabela prije zatrpavanja i izrada i isporuka odgovarajuće geodetske snimke.	
m	40,0
8. Iskop zemlje za izradu temeljne ploče. Dimenzije temeljne ploče su 2,0×1,0m. Temeljna ploča se postavlja na dubinu 0,9 m od razine tla.	
Obračun po m ³ iskopa	
m ³	2,0
9. Nabava i isporuka komplet potrebnog materijala te izrada temeljne ploče dimenzija 2,0×1,0 m debljine 10 cm na dubini 0,9 m od razine tla za potrebe postavljanja temelja razdjelnice.	
kom	1
10. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.	
Obračun paušalno.	
kn	

I. Građevinski radovi - ukupno:

II. Elektromontažni radovi

1. Nabava, isporuka i montaža kabela PP00-A 4×25 mm² po betonskom stupu (cca 10 m) i spajanje istog na postojeću niskonaponsku zračnu mrežu izvedenu SKS-om, te spajanje u KO montiranom na istom stupu.

U stavku uračunati sav potreban spojni i montažni materijal (strujne stezaljke, kableske završetke, obujmice i sl.).

kom 1

2. Nabava, isporuka i polaganje u već iskopani rov u zemlji, te provlačenje kroz zaštitnu cijev na betonskom stupu kabela.

- PP00-A 4×25 mm²

kom 45,0

3. Priklučenje kabela PP00-A 4×25 mm² u KO na betonskom stupu i SPMO sa svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom.

kom 2

4. Nabava, isporuka i uvlačenje u postavljenu zaštitnu cijev kabela.

- LIYCY 2×2×0,8 mm²

m 40,0

- P/FJ 10 mm²

m 15,0

5. Nabava, isporuka i polaganje kabela.

- PP/L 2×0,75 mm².

m 10,0

- PP00-Y 5×10 mm².

m 5,0

-
6. Polaganje i spajanje originalnih kabela isporučenih uz opremu crpki (dužina cca 10-15 m),
- kabeli crpki
kom 2
 - kabel od sonde mjerača razine
kom 1
 - plastične cijevi od pneumostata
kom 1
7. Nabava, isporuka i postavljanje na stijenke zdenca PNT cijevi. Cijev po zdenču položiti pomoću obujmica
- PNT 11
m 15,0
 - PNT 16
m 10,0
8. Nabava i isporuka potrebnog materijala za izradu nosača induktivnih davača, ugradnja induktivnih davača "Stratos" za ugradnju uz okvir poklopca. Nabava induktivnih davača je obuhvaćena u sklopu opreme razdjelnice.
- kom 3
9. Nabava, isporuka i montaža mjerača tlaka PMC 45-RE11M1A1BF4 (0-4 BARA) "Endress + Hauser.
- kom 2
10. Ugraditi nosač i sondu ultrazvučnog mjerača razine "Endress+Hauser" (nabava oprema je predviđena u sklopu razdjelnice).
- kom 1
11. Ugraditi sondu pneumostata (završna cijev pneumostata) za kontrolu razine i plastične cijevi Ø 5×1,5 mm dužine cca 10 m (nabava oprema je predviđena u sklopu razdjelnice).

kom 1

12. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.

Obračun paušalno.
kn

II. Elektromontažni radovi - ukupno:

III. Razdjelnice

1. Nabava, isporuka i montaža kompletnog materijala te izrada kabelskog ormarića KO.

Ormar treba biti izrađen od izolacijskog materijala otpornog na udarce ili vodljivog materijala koji ispunjava uvjete klase II zaštite od električnog udara, kao i odgovarajuću zaštitu od neizravnog dodira.

KO se sastoji od sljedeće opreme:

- ormar tip PLM - 43 proizvođača HIMEL ili slično, dimenzija 430×330×200 mm, stupanj zaštite IP66

kom 1

- uz ormar isporučiti set za pričvršćivanje ormarića na betonski stup NN zračne mreže (kopče od nehrđajućeg čelika i galvanizirani čelični segmenti, vijci M8 ili nosač ormarića izrađen od kutnih profila)

kom 1

U KO ugraditi i spojiti sljedeću opremu:

- tropolnu rastavnu sklopku sa NH-00 osiguračima 160/35A

kom 1

- katodni odvodnici prednapona

kom 3

- uvodnice, stezaljke, i ostali sitni montažni materijal

Obračun paušalno

kn

Sve komplet

kom 1

2. Nabava, isporuka i montaža kompletnog materijala te izrada ormara R-CS.

Ormar treba biti izrađen od izolacijskog materijala otpornog na udarce ili vodljivog materijala koji ispunjava uvjete klase II zaštite od električnog udara, kao i odgovarajuću zaštitu od neizravnog dodira.

R-CS se sastoji od slijedeće opreme:

- Samostojeći poliesterski ormar tip RRP 12 dimenzija 784×1000×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb (ormarić 1 i 2)

kom 2

- Samostojeći poliesterski ormar tip RRP 11 dimenzija 558×1000×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb (ormarić 3 i 4)

kom 2

- Temelj iz armiranog betona, izvedba 1 - za ormarić RRP12, dimenzija 800(690)×1235×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb

kom 2

- Temelj iz armiranog betona, izvedba 00 - za ormarić RRP11, dimenzija 575 (465)×1235×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb

kom 2

- Postolje ormarića od profila U 6,5, približnih dimenzija 135×64 cm. Točne dimenzije odrediti po sastavljenim ormarićima

kom 1

- Dno ormarića izrađeno od pocinčanog lima debljine 3 mm - približnih dimenzija 80×32 cm. Točne dimenzije odrediti prema ormariću RRP 12 (dno ormarića 1 i 2)

kom 2

- Dno ormarića izrađeno od pocinčanog lima debljine 3 mm - približnih dimenzija 56×32 cm. Točne dimenzije odrediti prema ormariću RRP 11 (dno ormarića 3 i 4)

kom 2

- Limeni ormar tip CRN-66/200 (unutarnji ormarić koji se ugrađuje u ormarić 2), proizvođač Himel

kom 1

Ormarić 3 će služiti kao priključno mjerni ormarić (SPMO) i u njega ugraditi slijedeću opremu:

- trofazno brojilo radne i jalove energije, s mjerenjem snage, 10-60 A, 3×230/400V, tip EBT 502 - C2/3C1F ili slično (brojilo se isporučuje od strane HEP-a)

kom 1

- trolno postolje za visokoučinske osigurače NH-00 komplet s rastalnim ulošcima 3×160/25 A

kom 1

- tipska bravica HEP-a D.P. Elektroslavonija, s ključem	
kom	1
- ostali spojni i montažni materijal potreban za povezivanje i zaštitu (uvodnice, stezaljke, vezni vodiči, natpisne pločice, izolacijske ploče i slično)	
Obračun paušalno	
kn	
U ormariće 1,2 i 4 prema jednopolnoj shemi i nacrtu rasporeda opreme u razdjelnici ugraditi slijedeću opremu:	
-standardna cilindrična bravica TEP-a, sa ključem koji se predaje korisniku	
kom	3
- prijenosna svjetiljka u zaštiti IP 65 - 24V 60W, s utikačem MPM 04 TEP	
kom	1
- svjetiljka za ormarić LAC 75, "Himel"	
kom	3
- grijač razdjelnice tip HZG 100 - 100 W/140-250 V A, "Schrack" (E1 do E6)	
kom	5
- termostat za vođenje temperature razdjelnice, "Schrack" (S3, S4 i S5)	
kom	3
- držač dokumentacije tip A 4, "Schrack"	
kom	1
- stezaljke, komplet s priborom za ugradnju i označavanje CBD 4, "Schrack" (X1; X2)	
kom	22
N stezaljka 7 polna	
kom	5
Pe stezaljka 7 polna	
kom	2
- telefonska regleta vijak-vijak 6 parna (XM0; XM1)	
kom	2
- glavna sklopka GN 40-10-U, Končar(Q1)	
kom	1
-voltmetarska preklopka GN12-66-U, Končar (S1)	
kom	1
- grebenasta sklopka GN 12-90-U, Končar (S2)	
kom	1
grebenasta sklopka GN za izbor rada, Končar GN 12-86-U (S1-C1; S1-C2)	
kom	2
GN 12-55-U (S2-C1; S2-C2)	
kom	2

- utičnice nadgradne, TEP	
MPM 02-2p, 24V, 16A, kom	1
MMP 03-3p, 250V, 16A, kom	1
MMP 16-5p, 415V, 16A, kom	1
- odvodnik prenapona VVP 255/20 kA "Schrack" (FZ1-FZ4)	
kom	4
- podnožje s pomoćnim kontaktom za VVP 255 "Schrack" (FZ1-FZ4)	
kom	4
- transformator 1P-STTR-230/24V-100VA, LP 602010T, "Schrack" (TR1; TR2)	
kom	2
- strujni transformator TCS08 40/5 A, 3VA, kl.3, "Schrack" (T1-C1; T1-C2)	
kom	2
- voltmetar 0-500 V, RI-V500AC72, "Schrack" (P1)	
kom	1
- ampermetar /5A, priključenje na mjerni trafo, tip RI-AW5AC72 sa skalom 0-20 A, "Schrack" (P1-C1, P1-C2)	
kom	2
- ampermetar 4-20 mA, BQ 0307 sa skalom 0-2 Bara, "Iskra" (P2-C1; P2-C2)	
kom	2
- brojač sati rada za ugradnju na ploču 230 V, AC, "Schrack" (P3-C1; P3-C2)	
kom	2
- mjerni pretvarač 0-5A/4-20 mA - TM3I (B1-C1; B1-C2)	
kom	2
- mjerni pretvarač 4-20 mA/4-20 mA-D4CA (B2-C1; B2-C2)	
kom	2
- relej za zaštitu od prodora vode i pregrijavanja crpke TDM, "ABS - Marivo" (TDM-C1; TDM-C2)	
kom	2
- pneumostat za kontrolu razine (U1), plastične cijevi Ø 5×1,5 mm, 10 m, sonda (završna cijev pneumostata), "ABS - Marivo" (U1)	
kom	1

- prosonic mjerni pretvarač FMU 860-R1A2E1 (napon napajanja 20-30V DC, sa 5 releja (U2), sonda FDU 81 (kabel 10 m), nosač sonde 700 mm, pocinčan, s nastavkom 500 mm, "ABS - Marivo" (U2)	
kom	1
- napajač mjernog pretvarača RNS 221, "Endress+Hauser" (U3)	
kom	1
- induktivni davač + FMD relej, "Stratos" (U5; U6; U7)	
kom	3
- mikroprekidač za vrata PLTPS000, "Schrack" (S7, S8, S9 i S10)	
kom	4
- relej za nadzor napona, tip UR3U3011, "Schrack" (K1A)	
kom	1
- mini - pomoćni sklopnik K3-07D31 24 DC, "Schrack" (K2A)	
kom	1
- mini - pomoćni sklopnik tip K3-07A31 230 AC, "Schrack" (K1A-C1; K2A-C1; K3A-C1; K1A-C2; K2A-C2; K3A-C2)	
kom	6
- mini - pomoćni sklopnik tip K3-07A22 230 AC, "Schrack" (K3A; K4A; K5A)	
kom	3
- sklopnik snage K3-10A10 230, "Schrack" (K1M-C1; K1M-C2)	
kom	2
- pomoćni radni kontakt HN10, "Schrack" (za K1M-C1; K1M-C2; K3A)	
kom	9
- bimetal za direktnu montažu U3/32 6 (4-6A), "Schrack" (F3-C1; F3-C2)	
kom	2
- automatski osigurač, "Schrack" C6/1 (F1/1 - F1/3; F15)	
kom	4
- automatski osigurač, "Schrack" C10/1 (F2-F4; F7; F9-F14; F2-C1; F2-C2)	
kom	12
- automatski osigurač, "Schrack" C16/2 (F5; F6)	
kom	2
- automatski osigurač, "Schrack" C10/2 (F22)	
kom	1

- automatski osigurač, "Schrack" C10/3 (F8)	
kom	1
- automatski osigurač, "Schrack" D16/3 (F1-C1; F1-C2)	
kom	2
- tipkalo – uklopno zeleno 1P Ø28, "Schrack" (S4-C1; S4-C2)	
kom	2
- tipkalo – isklópno crveno 1P Ø28, "Schrack" (S3-C1; S3-C2)	
kom	2
- signalna svjetiljka LED crvena 18-24 V AC/DC Ø22 – B3-MB24 RT, "Schrack" (H1; H2; H3; H4; H2-C1; H3-C1; H4-C1; H2-C2; H3-C2; H4-C2)	
kom	10
- signalna svjetiljka LED zelena 18-24 V AC/DC Ø22 – B3-MB24 GN, "Schrack" (H1-C1; H1-C2)	
kom	2
- Napajač (punjač); ulaz AC 100-120/220-240 V selektivno, DC 220-375V; izlaz 24V-28V 100W, 4,2A (uz 24,5 V); mogućnost paralelnog spajanja, "Allen-Bradley"	
kom	1
- Pomoćni relej, s podnožjem i prenaponskom zaštitom, "Allen-Bradley" 700-H33Z24-3 (24 V DC); 700-HN203 700-HLT1 (K5A-C1; K5A-C2)	
kom	2
- Ostali spojni i montažni materijal potreban za ožičenje, označavanje i zaštitu (Raychem završetci, stopice, vijci, vezni vodiči, redne stezaljke, kanalne POK kutije, izolacione ploče, uvodnice i slično). Sve pristupačne dijelove pod naponom prekriti izolacijskom pločom, označiti sa rednim stezaljkama i natpisnim pločicama.	
Obračun paušalno.	
kn	
Ormarić RC-S komplet	
kom	1

3. Ispitivanje automatskog rada, ispravnosti sustava i puštanje u rad.

kom	1
-----	---

-
4. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5 %.

Obračun paušalno.
kn

III. Razdjelnice - ukupno:

IV. Uzemljenje

1. Nabava, isporuka i postavljanje na dno rova pocinčane gromobranske traku P 25×4 mm HRN N.B4.901.C

Obračun po m trake.

m 40,0

2. Nabava, isporuka i ugradnja križne spojnice HRN N.B4.936/III.

Obračun po komadu spojnice.

kom 18

3. Nabava, isporuka i ugradnja kutije za križnu spojnicu i sve zaliti bitumenom.

Obračun po komadu kutije.

kom 3

4. Nabava, isporuka i polaganje u betonski temelj čelične pocinčane trake 25×4 mm, te varenjem na svaka 1,5-2 m spojiti sa armaturom u temelju zdenca.

Obračun po m pocinčane trake.

m 25,0

5. Nabava, isporuka i ugradnja pomoću odstoynika unutar zdenca čelične pocinčane trake 25×4 mm za spajanje metalnih masa.

Obračun po m pocinčane trake.

m 20,0

6. Nabava i isporuka vodiča P/F-Y 16 mm² za premoštenje prirubnica na cjevovodu, komplet sa stopicama i nazubljenim podloškama

Obračun po m vodiča.

m 10,0

-
7. Izvršiti sva spajanja metalnih masa na uzemljivačku traku (cjevovodi, penjalice, poklopac zdenca), kao i premoštenja prirubnica na cjevovodu.

Obračun paušalno.

kn

8. Dati sav potreban materijal i izvršiti spajanje ormarića R-CS s uzemljenjem.

Obračun po komadu spajanja.

kom

1

9. Dati sav potreban materijal i izvršiti spoj KO-a montiranog na stupu NN mreže sa uzemljivačkom trakom.

Obračun po komadu spajanja.

kom

1

10. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.

Obračun paušalno.

kn

IV. Uzemljenje - ukupno:

V. Mjerenje i dokumentacija

1. Po dovršetku radova izvršiti ispitivanja i mjerenja na izvedenim električnim instalacijama i napojnim vodovima te o istim izdati odgovarajuće ateste.

- mjerenje otpora izolacije
- mjerenje otpora petlje
- mjerenje otpora uzemljenja
- ispitivanje električne instalacije vizuelnim pregledom

Obračun po kompletu mjerenja

kom 1

2. Izraditi dokumentaciju izvedenog stanja i predati investitoru (za razdjelnice izraditi jednopolne sheme i sheme vezivanja).

kom 4

3. Snimanje i evidencija položenih kabela u katastar podzemnih instalacija.

m 40,0

V. Mjerenje i dokumentacija - ukupno:

2.1.2 II FAZA

I. Nadzorno upravljački sustav- NUS

I.1 Radovi za crpnu stanicu

1. Nabava, isporuka i ugradnja u postojeći ormarić RC-S slijedeće opreme:

- automatski osigurač, "Schrack" C4/2 (F20; F21)
kom 2
- Stezaljka – kućište za stakleni osigurač 100 mA, tip 1492-WFB4, "Allen-Bradley"
kom 2
- Programibilni logički kontroler PLC koji se sastoji od:
 - MICROLOGIX 1200, 24 ulaza 24V DC, 8 relejnih izlaza, 8 tranzistorskih izlaza, napajanje 24V DC 1762-L40BXB, "Allen-Bradley" (Bazna jedinica)
kom 1
 - memorijski modul sa satom realnog vremena i kalendarom, 1762-MM1RTC, "Allen-Bradley"
kom 1
 - dodatni modul - 4 analogna ulaza- strujni/naponski ulaz 1762 - IF4, "Allen-Bradley" (Modul 1; Modul 2)
kom 2
 - serijski kabel za vezu s radio postajom 1761-CBL-AP 00, "Allen-Bradley"
kom 1
 - Djelilac napona 25/10 V DC 280+200 ohma / 1 W, u kućištu (mjerenje napona AKU)
kom 1
 - Suhi akumulator 12 V; 18 Ah, tip DSC 12150, "DSC-Alarm Automatika"
kom 2
- Radio modem za prijenos digitalnih podataka Sateline 3Asd, "SATEL MICROLINK", slijedećih tehničkih karakteristika:
 - Frek. Opseg 380-470 MHz
 - Razmak kanala 25 kHz
 - Stabil. Frek.< 1.5 kHz
 - Tip kom. Half-Duplex
 - Izlazna snaga: 10 mW-1W/50 ohm
 - Sučelje: RS 232, RS 485; RS 422
 - Brzina prijenosa 19200 bit/s
 - Podatk. format-asinkroni
 - Napajanje 9-30 V DC

	- Radni temperaturni opseg: -25+55°C	
	kom	1
	- Koaksijalni odvodnik prenapona VSWR<0.1 "SATEL MICROLINK"	
	kom	1
	Ostali spojni i montažni materijal potreban za ožičenje, označavanje i zaštitu.	
	Obračun paušalno	
	kn	
	Dogradnja ormarića RC-S komplet	
	kom	1
2.	Izraditi programsku podršku za potrebe vođenja i nadzora crpne stanice s PLC-om i upravljanjem iz centra NUS-a, prema opisanom algoritmu u tehničkom opisu.	
	Obračun po komadu.	
	kom	1
3.	Ispitivanje automatskog rada, ispravnosti sustava i puštanje u rad preko PLC-a.	
	Obračun po komadu.	
	kom	1
4.	Izraditi dokumentaciju izvedenog stanja i predati investitoru (za razdjelnice dopuniti jednopolne sheme i sheme vezivanja)	
	Obračun po komadu.	
	kom	4
5.	Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.	
	Obračun paušalno.	
	kn	

I.1 Radovi za crpnu stanicu - ukupno:

I.2 Radovi u centru NUS-a

1. Na postojećem radnom računalu s SCADA-om RSVIEW32 dodati slijedeće:

- novu sliku s prikazom elemenata nove crpne stanice
kom 1

- odgovarajuću dopunu postojeće programske podrške za prihvatanje podataka, izdavanje komandi, objavu podataka na ekranu i printeru i daljinsko nadziranje i upravljanje crpnom stanicom

kom 1

- programsku opremu za statističku obradu prikupljenih podataka, tabelarni i grafički dnevni, mjesečni i godišnji pregled

kom 1

2. Isto kao prethodna stavka, samo za pričuvno računalo.

Obračun po komadu.

kom 1

3. Izrada uputstva za rad operatera u centru NUS-a s novom crpnom stanicom.

Obračun po komadu.

kom 1

I.1 Radovi u centru NUS-a - ukupno:

II. Radio veza

1. Mjerenje jačine signala i definiranje antenskog sustava, po isporučiocu radijske opreme.

Obračun po mjerenju.

kom 1

2. Nabava, isporuka, montaža i spajanje antenskog sustava komplet sa spojnim materijalom, koaksijalnim kablom i konektorima:

- Directional yagi antena CA 400Y, s odgovarajućim nosačem za ugradnju pored elektro ormarića "SATEL MICROLINK".

kom 1

3. Puštanje u rad radijske opreme.

kom 1

4. Izvršiti tehnički pregled radio postaje i dostaviti izvješća Hrvatskom zavodu za telekomunikacije.

kom 1

5. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.

Obračun paušalno.

kn

II Radio veza - ukupno:

Rekapitulacija: Crpna stanica "4"

I faza

I.	Građevinski radovi	_____	kn
II.	Elektromontažni radovi	_____	kn
III.	Razdjelnice	_____	kn
IV.	Uzemljenje	_____	kn
V.	Mjerenja i dokumentacija	_____	kn
	Ukupno: I faza	_____	kn

II faza

I.	Nadzorno upravljački sustav NUS	_____	kn
	I.1 Radovi u za crpnu stanicu	_____	kn
	I.2 Radovi u centru NUS-a	_____	kn
II.	Radio veza		
	Ukupno: II faza	_____	kn
	Ukupno: Crpna stanica "4"	_____	kn

2.2 Crpna stanica "6"

2.2.1 I FAZA

I. Građevinski radovi

1. Iskop kanala u zemlji za polaganje kabela i trake. Kanal je dubine 0,8 m i širine 0,4 m. Zatrpavanje se vrši u slojevima, komplet sa dovođenjem površine u prvobitno stanje i odvozom viška materijala.

- rov širine 0,4 m i dubine 0,8 m.
m³ 4,0

2. Zatrpavanje kablenskog rova rastresitom zemljom u slojevima od 20 cm sa pažljivim nabijanjem.

m³ 4,0

3. Nabava, isporuka i polaganje u iskopani rov, te u stijenke zdenca prije betoniranja fleksibilne dvoslojne plastične cijevi (vanjska stijenka rebrasta a unutarnja glatka) za potrebe polaganja kabela (proizvođač Telur Zagreb).

- RDC 75 mm
m 5,0

- RDC 40 mm
m 30,0

4. Iskop zemlje za izradu temeljne ploče. Dimenzije temeljne ploče su 2,0×1,0m. Temeljna ploča se postavlja na dubinu 0,9 m od razine tla.

Obračun po m³ iskopa
m³ 2,0

5. Nabava i isporuka komplet potrebnog materijala te izrada temeljne ploče dimenzija 2,0×1,0 m debljine 10 cm na dubini 0,9 m od razine tla za potrebe postavljanja temelja razdjelnice.

kom 1

-
6. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%

Obračun paušalno.

I. Građevinski radovi - ukupno:

II. Elektromontažni radovi

1. Nabava, isporuka i uvlačenje u postavljenu zaštitnu cijev kabela.

- LIYCY 2×2×0,8 mm ²	
m	40,0
- P/FJ 10 mm ²	
m	15,0

2. Nabava, isporuka i polaganje kabela.

- PP/L 2×0,75 mm ² .	
m	10,0
- PP00-Y 5×10 mm ² .	
m	5,0

3. Polaganje i spajanje originalnih kabela isporučenih uz opremu crpki (dužina cca 10-15 m),

- kabeli crpki	
kom	2
- kabel od sonde mjerača razine	
kom	1
- plastične cijevi od pneumostata	
kom	1

4. Nabava, isporuka i postavljanje na stijenke zdenca PNT cijevi. Cijev po zdenцу položiti pomoću obujmica.

- PNT 11	
m	15,0
- PNT 16	
m	10,0

5. Nabava i isporuka potrebnog materijala za izradu nosača induktivnih davača, ugradnja induktivnih davača "Stratos" za ugradnju uz okvir poklopca. Nabava induktivnih davača je obuhvaćena u sklopu opreme razdjelnice.

kom	3
-----	---

-
6. Nabava, isporuka i montaža mjerača tlaka PMC 45-RE11M1A1BF4 (0-4 BARA) "Endress + Hauser.

kom 2

7. Ugraditi nosač i sondu ultrazvučnog mjerača razine "Endress+Hauser" (nabava oprema je predviđena u sklopu razdjelnice).

kom 1

8. Ugraditi sondu pneumostata (završna cijev pneumostata) za kontrolu razine i plastične cijevi Ø 5×1,5 mm dužine cca 10 m (nabava oprema je predviđena u sklopu razdjelnice).

kom 1

9. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.

Obračun paušalno.

II. Elektromontažni radovi - ukupno:

III. Razdjelnice

1. Nabava, isporuka i montaža kompletnog materijala te izrada ormara R-CS.

Ormar treba biti izrađen od izolacijskog materijala otpornog na udarce ili vodljivog materijala koji ispunjava uvjete klase II zaštite od električnog udara, kao i odgovarajuću zaštitu od neizravnog dodira.

R-CS se sastoji od slijedeće opreme:

- Samostojeći poliesterski ormar tip RRP 12 dimenzija 784×1000×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb (ormarić 1 i 2)
kom 2
- Samostojeći poliesterski ormar tip RRP 11 dimenzija 558×1000×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb (ormarić 3 i 4)
kom 2
- Temelj iz armiranog betona, izvedba 1 - za ormarić RRP12, dimenzija 800(690)×1235×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb
kom 2
- Temelj iz armiranog betona, izvedba 00 - za ormarić RRP11, dimenzija 575 (465)×1235×320 mm, proizvođač TEP- Zagreb
kom 2
- Postolje ormarića od profila U 6,5, približnih dimenzija 135×64 cm. Točne dimenzije odrediti po sastavljenim ormarićima
kom 1
- Dno ormarića izrađeno od pocinčanog lima debljine 3 mm - približnih dimenzija 80×32 cm. Točne dimenzije odrediti prema ormariću RRP 12 (dno ormarića 1 i 2)
kom 2
- Dno ormarića izrađeno od pocinčanog lima debljine 3 mm - približnih dimenzija 56×32 cm. Točne dimenzije odrediti prema ormariću RRP 11 (dno ormarića 3 i 4)
kom 2
- Limeni ormar tip CRN-66/200 (unutarnji ormarić koji se ugrađuje u ormarić 2), proizvođač Himel
kom 1

Ormaric 3 će služiti kao priključno mjerni ormaric (SPMO) i u njega ugraditi slijedeću opremu:

- trofazno brojilo radne i jalove energije, s mjerenjem snage, 10-60 A, 3×230/400V, tip EBT 502 - C2/3C1F ili slično (brojilo se isporučuje od strane HEP-a)

kom 1

- trolno postolje za visokoučinske osigurače NH-00 komplet s rastalnim ulošcima 3×160/25 A

kom 1

- tipska bravica HEP-a D.P. Elektroslavonija, s ključem

kom 1

- ostali spojni i montažni materijal potreban za povezivanje i zaštitu (uvodnice, stezaljke, vezni vodiči, natpisne pločice, izolacijske ploče i slično)

Obračun paušalno

kn

U ormariće 1,2 i 4 prema jednopolnoj shemi i nacrtu rasporeda opreme u razdjelnici ugraditi slijedeću opremu:

-standardna cilindrična bravica TEP-a, sa ključem koji se predaje korisniku

kom 3

- prijenosna svjetiljka u zaštiti IP 65 - 24V 60W, s utikačem MPM 04 TEP

kom 1

- svjetiljka za ormaric LAC 75, "Himel"

kom 4

- grijač razdjelnice tip HZG 100 - 100 W/140-250 V A, "Schrack" (E1 do E6)

kom 6

- termostat za vođenje temperature razdjelnice, "Schrack" (S3, S4 i S5)

kom 4

- držač dokumentacije tip A 4, "Schrack"

kom 1

- stezaljke, komplet s priborom za ugradnju i označavanje CBD 4, "Schrack" (X1; X2)

kom 22

N stezaljka 7 polna

kom 5

Pe stezaljka 7 polna

kom 2

- telefonska regleta vijak-vijak 6 parna (XM0; XM1)

kom 2

- glavna sklopka GN 40-10-U, Končar(Q1)

kom 1

-voltmetarska preklopka GN12-66-U, Končar (S1)	
kom	1
- grebenasta sklopka GN 12-90-U, Končar (S2)	
kom	1
grebenasta sklopka GN za izbor rada, Končar GN 12-86-U (S1-C1; S1-C2)	
kom	2
GN 12-55-U (S2-C1; S2-C2)	
kom	2
- utičnice nadgradne, TEP	
MPM 02-2p, 24V, 16A, kom	1
MMP 03-3p, 250V, 16A, kom	1
MMP 16-5p, 415V, 16A, kom	1
- odvodnik prenapona VVP 255/20 kA "Schrack" (FZ1-FZ4)	
kom	3
- podnožje s pomoćnim kontaktom za VVP 255 "Schrack" (FZ1-FZ4)	
kom	3
- transformator 1P-STTR-230/24V-100VA, LP 602010T, "Schrack" (TR1; TR2)	
kom	2
- strujni transformator TCS08 40/5 A, 3VA, kl.3, "Schrack" (T1-C1; T1-C2)	
kom	2
- voltmetar 0-500 V, RI-V500AC72, "Schrack" (P1)	
kom	1
- ampermetar /5A, priključenje na mjerni trafo, tip RI-AW5AC72 sa skalom 0-20 A, "Schrack" (P1-C1, P1-C2)	
kom	2
- ampermetar 4-20 mA, BQ 0307 sa skalom 0-2 Bara, "Iskra" (P2-C1; P2-C2)	
kom	2
- brojač sati rada za ugradnju na ploču 230 V, AC, "Schrack" (P3-C1; P3-C2)	
kom	2
- mjerni pretvarač 0-5A/4-20 mA - TM3I (B1-C1; B1-C2)	
kom	2
- mjerni pretvarač 4-20 mA/4-20 mA-D4CA (B2-C1; B2-C2)	
kom	2

- relej za zaštitu od prodora vode i pregrijavanja crpke TDM, "ABS - Marivo" (TDM-C1; TDM-C2)	
kom	2
- pneumostat za kontrolu razine (U1), plastične cijevi Ø 5×1,5 mm, 10 m, sonda (završna cijev pneumostata), "ABS - Marivo" (U1)	
kom	1
- prosonic mjerni pretvarač FMU 860-R1A2E1 (napon napajanja 20-30V DC, sa 5 releja (U2), sonda FDU 81 (kabel 10 m), nosač sonde 700 mm, pocinčan, s nastavkom 500 mm, "ABS - Marivo" (U2)	
kom	1
- napajač mjernog pretvarača RNS 221, "Endress+Hauser" (U3)	
kom	1
- induktivni davač + FMD relej, "Stratos" (U5; U6; U7)	
kom	3
- mikroprekidač za vrata PLTPS000, "Schrack" (S7, S8, S9 i S10)	
kom	4
- relej za nadzor napona, tip UR3U3011, "Schrack" (K1A)	
kom	1
- mini - pomoćni sklopnik K3-07D31 24 DC, "Schrack" (K2A)	
kom	1
- mini - pomoćni sklopnik tip K3-07A31 230 AC, "Schrack" (K1A-C1; K2A-C1; K3A-C1; K1A-C2; K2A-C2; K3A-C2)	
kom	6
- mini - pomoćni sklopnik tip K3-07A22 230 AC, "Schrack" (K3A; K4A; K5A)	
kom	3
- sklopnik snage K3-10A10 230, "Schrack" (K1M-C1; K1M-C2)	
kom	2
- pomoćni radni kontakt HN10, "Schrack" (za K1M-C1; K1M-C2; K3A)	
kom	9
- bimetal za direktnu montažu U3/32 6 (4-6A), "Schrack" (F3-C1; F3-C2)	
kom	2
- automatski osigurač, "Schrack" C6/1 (F1/1 - F1/3; F15)	
kom	4

- automatski osigurač, "Schrack" C10/1 (F2-F4; F7; F9-F14; F2-C1; F2-C2)	
kom	12
- automatski osigurač, "Schrack" C16/2 (F5; F6)	
kom	2
- automatski osigurač, "Schrack" C10/2 (F22)	
kom	1
- automatski osigurač, "Schrack" C10/3 (F8)	
kom	1
- automatski osigurač, "Schrack" D16/3 (F1-C1; F1-C2)	
kom	2
- tipkalo – uklopno zeleno 1P Ø28, "Schrack" (S4-C1; S4-C2)	
kom	2
- tipkalo – isklopno crveno 1P Ø28, "Schrack" (S3-C1; S3-C2)	
kom	2
- signalna svjetiljka LED crvena 18-24 V AC/DC Ø22 – B3-MB24 RT, "Schrack" (H1; H2; H3; H4; H2-C1; H3-C1; H4-C1; H2-C2; H3-C2; H4-C2)	
kom	10
- signalna svjetiljka LED zelena 18-24 V AC/DC Ø22 – B3-MB24 GN, "Schrack" (H1-C1; H1-C2)	
kom	2
- Napajač (punjač); ulaz AC 100-120/220-240 V selektivno, DC 220-375V; izlaz 24V-28V 100W, 4,2A (uz 24,5 V); mogućnost paralelnog spajanja, "Allen-Bradley"	
kom	1
- Pomoćni relej, s podnožjem i prenaponskom zaštitom, "Allen-Bradley" 700-H33Z24-3 (24 V DC); 700-HN203 700-HLT1 (K5A-C1; K5A-C2)	
kom	2
- Ostali spojni i montažni materijal potreban za ožičenje, označavanje i zaštitu (Raychem završetci, stopice, vijci, vezni vodiči, redne stezaljke, kanalne POK kutije, izolacione ploče, uvodnice i slično). Sve pristupačne dijelove pod naponom prekriti izolacijskom pločom, označiti sa rednim stezaljkama i natpisnim pločicama. Obračun paušalno.	
kn	
 Ormarčić RC-S komplet	
kom	1

-
2. Ispitivanje automatskog rada, ispravnosti sustava i puštanje u rad.

kom 1

3. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5 %.

Obračun paušalno.
kn

III. Razdjelnice - ukupno:

IV. Uzemljenje

1. Nabava, isporuka i postavljanje na dno rova pocinčane gromobranske traku P 25×4 mm HRN N.B4.901.C

Obračun po m trake.

m 10,0

2. Nabava, isporuka i ugradnja križne spojnice HRN N.B4.936/III.

Obračun po komadu spojnice.

kom 15

3. Nabava, isporuka i ugradnja kutije za križnu spojnicu i sve zaliti bitumenom.

Obračun po komadu kutije.

kom 2

4. Nabava, isporuka i polaganje u betonski temelj čelične pocinčane trake 25×4 mm, te varenjem na svaka 1,5-2 m spojiti sa armaturom u temelju zdenca.

Obračun po m pocinčane trake.

m 25,0

5. Nabava, isporuka i ugradnja pomoću odstoynika unutar zdenca čelične pocinčane trake 25×4 mm za spajanje metalnih masa.

Obračun po m pocinčane trake.

m 15,0

6. Nabava i isporuka vodiča P/F-Y 16 mm² za premoštenje prirubnica na cjevovodu, komplet sa stopicama i nazubljenim podloškama

Obračun po m vodiča.

m 10,0

-
7. Izvršiti sva spajanja metalnih masa na uzemljivačku traku (cjevovodi, penjalice, poklopac zdenca), kao i premoštenja prirubnica na cjevovodu.

Obračun paušalno.

kn

8. Dati sav potreban materijal i izvršiti spajanje ormarića R-CS s uzemljenjem.

Obračun po komadu spajanja.

kom

1

9. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.

Obračun paušalno.

kn

IV. Uzemljenje - ukupno:

V. Mjerenje i dokumentacija

1. Po dovršetku radova izvršiti ispitivanja i mjerenja na izvedenim električnim instalacijama i napojnim vodovima te o istim izdati odgovarajuće ateste.

- mjerenje otpora izolacije
- mjerenje otpora petlje
- mjerenje otpora uzemljenja
- ispitivanje električne instalacije vizuelnim pregledom

Obračun po kompletu mjerenja

kom 1

2. Izraditi dokumentaciju izvedenog stanja i predati investitoru (za razdjelnice izraditi jednopolne sheme i sheme vezivanja).

kom 4

V. Mjerenje i dokumentacija - ukupno:

2.2.2 II FAZA

I. Nadzorno upravljački sustav- NUS

I.1 Radovi za crpnu stanicu

1. Nabava, isporuka i ugradnja u postojeći ormarić RC-S slijedeće opreme:

- automatski osigurač, "Schrack" C4/2 (F20; F21)
kom 2
- Stezaljka – kućište za stakleni osigurač 100 mA, tip 1492-WFB4, "Allen-Bradley"
kom 2
- Programibilni logički kontroler PLC koji se sastoji od:
 - MICROLOGIX 1200, 24 ulaza 24V DC, 8 relejnih izlaza, 8 tranzistorskih izlaza, napajanje 24V DC 1762-L40BXB, "Allen-Bradley" (Bazna jedinica)
kom 1
 - memorijski modul sa satom realnog vremena i kalendarom, 1762-MM1RTC, "Allen-Bradley"
kom 1
 - dodatni modul - 4 analogna ulaza- strujni/naponski ulaz 1762 – IF4, "Allen-Bradley" (Modul 1; Modul 2)
kom 2
 - serijski kabel za vezu s radio postajom 1761-CBL-AP 00, "Allen-Bradley"
kom 1
 - Djelilac napona 25/10 V DC 280+200 ohma / 1 W, u kućištu (mjerenje napona AKU)
kom 1
 - Suhi akumulator 12 V; 18 Ah, tip DSC 12150, "DSC-Alarm Automatika"
kom 2
- Radio modem za prijenos digitalnih podataka Sateline 3Asd, "SATEL MICROLINK", slijedećih tehničkih karakteristika:
 - Frek. Opseg 380-470 MHz
 - Razmak kanala 25 kHz
 - Stabil. Frek.< 1.5 kHz
 - Tip kom. Half-Duplex
 - Izlazna snaga: 10 mW-1W/50 ohm
 - Sučelje: RS 232, RS 485; RS 422
 - Brzina prijenosa 19200 bit/s
 - Podatk. format-asinkroni
 - Napajanje 9-30 V DC

	- Radni temperaturni opseg: -25+55°C	
	kom	1
	- Koaksijalni odvodnik prenapona VSWR<0.1 "SATEL MICROLINK"	
	kom	1
	Ostali spojni i montažni materijal potreban za ožičenje, označavanje i zaštitu.	
	Obračun paušalno	
	kn	
	Dogradnja ormarića RC-S komplet	
	kom	1
2.	Izraditi programsku podršku za potrebe vođenja i nadzora crpne stanice s PLC-om i upravljanjem iz centra NUS-a, prema opisanom algoritmu u tehničkom opisu.	
	Obračun po komadu.	
	kom	1
3.	Ispitivanje automatskog rada, ispravnosti sustava i puštanje u rad preko PLC-a.	
	Obračun po komadu.	
	kom	1
4.	Izraditi dokumentaciju izvedenog stanja i predati investitoru (za razdjelnice dopuniti jednopolne sheme i sheme vezivanja)	
	Obračun po komadu.	
	kom	4
5.	Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.	
	Obračun paušalno.	
	kn	

I.1 Radovi za crpnu stanicu - ukupno:

I.2 Radovi u centru NUS-a

1. Na postojećem radnom računalu s SCADA-om RSVIEW32 dodati slijedeće:

- novu sliku s prikazom elemenata nove crpne stanice
kom 1

- odgovarajuću dopunu postojeće programske podrške za prihvatanje podataka, izdavanje komandi, objavu podataka na ekranu i printeru i daljinsko nadziranje i upravljanje crpnom stanicom

kom 1

- programsku opremu za statističku obradu prikupljenih podataka, tabelarni i grafički dnevni, mjesečni i godišnji pregled

kom 1

2. Isto kao prethodna stavka, samo za pričuvno računalo.

Obračun po komadu.

kom 1

3. Izrada uputstva za rad operatera u centru NUS-a s novom crpnom stanicom.

Obračun po komadu.

kom 1

I.1 Radovi u centru NUS-a - ukupno:

II. Radio veza

1. Mjerenje jačine signala i definiranje antenskog sustava, po isporučiocu radijske opreme.

Obračun po mjerenju.

kom 1

2. Nabava, isporuka, montaža i spajanje antenskog sustava komplet sa spojnim materijalom, koaksijalnim kablom i konektorima:

- Directional yagi antena CA 400Y, s odgovarajućim nosačem za ugradnju pored elektro ormarića "SATEL MICROLINK".

kom 1

3. Puštanje u rad radijske opreme.

kom 1

4. Izvršiti tehnički pregled radio postaje i dostaviti izvješća Hrvatskom zavodu za telekomunikacije.

kom 1

5. Ostali nepredviđeni radovi po odobrenju nadzornog inženjera do 5%.

Obračun paušalno.

kn

II Radio veza - ukupno:

Rekapitulacija: Crpna stanica "6"

I faza

I.	Građevinski radovi	_____	kn
II.	Elektromontažni radovi	_____	kn
III.	Razdjelnice	_____	kn
IV.	Uzemljenje	_____	kn
V.	Mjerenja i dokumentacija	_____	kn
	Ukupno: I faza	_____	kn

II faza

I.	Nadzorno upravljački sustav NUS	_____	kn
	I.1 Radovi u za crpnu stanicu	_____	kn
	I.2 Radovi u centru NUS-a	_____	kn
II.	Radio veza		
	Ukupno: II faza	_____	kn
	Ukupno: Crpna stanica "6"	_____	kn

REKAPITULACIJA: ELEKTROTEHNIČKI RADOVI

2.1 CRPNA STANICA "4"

_____ kn

2.2 CRPNA STANICA "6"

_____ kn

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA CS

1 GRAĐEVINSKI RADOVI I RADOVI NA
UGRADNJI OPREME
_____ kn

2 ELEKTROTEHNIČKI RADOVI
_____ kn

PDV (25 %)
_____ kn

SVEUKUPNO:
_____ kn

Izradio:

Mladen Lišnjić, dipl. ing. građ.

Projektant:

Mladen Lišnjić, dipl. ing. građ.

**TROŠKOVNIK – NASTAVKA IZGRADNJE – PO PROJEKTU
KANALIZACIJSKI KOLEKTORI U NASELJU BILJE**

SADRŽAJ

1	Općenite napomene	3
2	Građevinski radovi i radovi na ugradnji opreme	5
2.1	Gravitacijski kanali i tlačni cjevovodi	5
2.2	Troškovnik crpnih stanica "4" i "6"	28
2.2.1	Crpna stanica "4"	28
2.2.2	Crpna stanica "6"	56
3	Elektrotehnički radovi	83
3.1	Crpna stanica "4"	83
3.1.1	I faza	83
3.1.2	II faza	98
3.2	Crpna stanica "6"	104
3.2.1	I faza	104
3.2.2	II faza	117

TROŠKOVNIK

1 Općenite napomene

Izvoditelj je dužan o svom trošku osigurati gradilište i građevinu od štetnog upliva vremenskih nepogoda. Zimi građevinu posve osigurati od mraza, tako da ne bi došlo do smrzavanja izvedenih dijelova i na taj način do oštećenja.

Izvoditelj je dužan izvesti pomoćna sredstva za rad kao što su skele, oplata, ograde, skladišta, dizalice, dobiti i postaviti strojeve, alat i potreban pribor itd., te poduzeti sve potrebne mjere sigurnosti, tako da ne dođe do nikakvih smetnji i opasnosti po život i zdravlje zaposlenih radnika, osoblja i prolaznika.

Nadzor za čuvanje građevine, gradilišta, svih postrojenja, alata i materijala, kako svoga, tako i ostalih kooperanata, pada u dužnost i na teret izvoditelja radova.

Izvoditelj je dužan radove izvesti uz sve potrebne mjere sigurnosti, tako da ne dođe do nikakvih smetnji i opasnosti po život i zdravlje zaposlenih radnika, osoblja i prolaznika, odnosno smetnji ili oštećenja susjednih objekata. Svaka eventualna šteta koja bi bila prouzročena prolazniku ili na susjednoj građevini, cesti uslijed kopanja, miniranja, postavljanja skela i sl., pada na teret izvoditelja, koji je dužan odstraniti i nadoknaditi štetu u određenom roku.

Jedinične cijene pojedinih stavki troškovnika sadržavaju troškove za posve dogotovljen rad, tj. materijal, pomoćna sredstva kao što su voda, električna struja, alat, oplata, skela ili slično, za svu radnu snagu, za sve pripremne radove kao npr. postavljanje baraka i postrojenja, uključivo s demontažom i otpremom s gradilišta nakon završetka radova, pristupne putove na radilište i sl., i za sve troškove koji se pojave u bilo kojem obliku za potrebe gradnje. Čišćenje i uređenje gradilišta također je sadržano u jediničnim cijenama.

Prije davanja ponude izvoditelj radova mora obavezno pregledati projektnu dokumentaciju, te zatražiti objašnjenje za nejasne stavke i provjeriti dokaznicu mjera, te na vrijeme dati svoje primjedbe, jer se kasnije primjedbe neće uzimati u obzir.

Obračunavanje radova provodi se prema tehničkim normativima i njihovim dopunama. Za slučaj da opis pojedinih radova u troškovniku po mišljenju izvoditelja ili bilo kojeg zainteresiranog trećeg lica nije potpun, izvoditelj je dužan izvesti radove prema pravilima građenja i postojećim uzancama, a da ni s tog naslova nema pravo na bilo kakvu odštetu ili promjenu jedinične cijene dane u troškovniku, osim ako to nije posebnim podneskom naglasio prilikom davanja ponude. U slučaju nedovoljno ili nejasno opisanog načina, vrijede obračunavanja prema građevinskim normama iz 1952. godine i njihovim kasnijim dopunama. Za sav upotrebljeni materijal mjerodavne su važeće hrvatske norme (HRN).

Iskop rova izvoditelj može obaviti i vlastitom tehnologijom, s time da će obračun biti proveden po idealnom profilu iz projekta, uz količine razupiranja prema projektu. Stavkama su obuhvaćena i potrebna iznalaženja i poteškoće kod mimoilaženja s eventualno postojećim instalacijama, ispitivanja i atesti za dokaz kvaliteta ugrađenog materijala, zastoji kod ispitivanja i prespajanja cjevovoda te osiguranje pristupnih putova.

Izvoditelj u potpunosti odgovara za ispravnost izvršene isporuke i odgovoran je za eventualno loš rad i loš kvalitet dobave, bilo za nabavku iz trgovačke mreže ili od kooperanata.

Kod ugradbe svih dobavljenih predmeta mora se posvetiti naročita pažnja obzirom na karakter građenja. Sve mora biti solidno izvedeno i ugrađeni dijelovi moraju djelovati kao cjelina.

Za sve predmete, dobave i ugradbe od svojih kooperanata, investitoru jamči izvoditelj radova.

Izvoditelj je dužan posjedovati ateste o ispitivanju materijala upotrebljenih za izgradnju građevine, a prilikom tehničkog prijema građevine, sve ateste mora dostaviti investitoru na upotrebu.

Sve izmjene u projektu, opisu radova i jediničnim cijenama mogu uslijediti samo uz suglasnost projektanta i po odobrenju investitora. Isto vrijedi u slučaju pojavljivanja bilo kakvih nepredviđenih okolnosti u toku građenja.

Trošak oko ispitivanja materijala pada na teret izvoditelja radova, tj. smatrat će se da je jediničnom cijenom u datoj ponudi izvoditelj zaračunao i iznos za ispitivanje.

Izvođač je dužan radove izvesti prema projektnoj dokumentaciji, pravilima struke i važećim zakonima, propisima i normama te uputama proizvođača materijala i opreme.

2 GRAĐEVINSKI RADOVI I RADOVI NA UGRADNJI OPREME

2.1 Opis stavaka troškovnika gravitacijskih kanala i tlačnih cjevovoda

I. Pripremni radovi

1. Iskolčenje projektiranog rješenja trase, te osiguranje osi i točaka trase kanala. Prije početka radova treba obnoviti iskolčenje trase drvenim kolčićima ili klinovima od željeza, te postaviti stalne visinske točke za potrebe izvođenja radova. Iskolčenje trase i lokacije kao i geodetsko praćenje izgradnje kanala/cjevovoda i crpne stanice treba provesti na temelju podataka iz projekta (O.T.U. 1-02).

Obračun po m iskolčene trase kanala.

m 4.292,0

2. Izrada "Projekta iskolčenja" trase kanala i pripadnih građevina.

Obračun komplet.

kn

3. Prije izrade Izvedbenog projekta i početka gradnje potrebno je locirati i označiti na terenu mjesta poznatih trasa podzemnih instalacija (vodovod, električni i HT kabeli, kanalizacija, kabelska kanalizacija, plinovod i sl.), a prema situaciji i uzdužnom profilu te podacima odgovornih osoba nadležnih službi pripadajućih instalacija (O.T.U. 1-03.5). Spomenute odgovorne osobe, u svojstvu nadzornih inženjera tvrtki koje upravljaju pojedinim instalacijama, obavezni su na površini terena jasno označiti položaje svojih instalacija, te naznačiti na kojoj se dubini one nalaze.

Stavkom su također obuhvaćeni probni iskopi (šlicevi) ili eventualno neka druga pouzdana metoda detekcije za lociranje točnog mjesta i dubine

postojećih instalacija na mjestima gdje nije moguće utvrditi položaj na temelju postojećih pisanih ili elektronskih podataka.

Prilikom radova na lociranju instalacija na mjestima gdje ne postoje podaci (probni iskopima i sl.) obavezno je prisustvo spomenutih nadležnih osoba (nadzornih inženjera).

Ukoliko se prilikom iskopa ustanovi da bi se planirani kolektor "sudarao" s postojećim instalacijama ili se ne bi mogao izvesti prema posebnim uvjetima gradnje danim u lokacijskoj dozvoli potrebno je korigirati dubinu polaganja kolektora, izmjestiti revizijska okna i sl.

Eventualne promjene kolektora i geodetsku situaciju postojećih instalacija potrebno je prikazati u Izvedbenom projektu ili Projektu izvedenog stanja. Predviđeno je raditi probne iskope svakih 100 m, zbog nepostojanja dobrog katastra instalacija.

Tijekom iskopa osobitu pozornost posvetiti da ne dođe do oštećenja instalacija, te iskope uz instalacije izvoditi ručno.

Obračun po komadu probnog iskopa
kom 41

4. Izrada "Izvedbenog projekta" a u skladu s "Glavnim projektom" i tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno potrebnim detaljima izvedbe.

Obračun po kompletu.
kompletu 1

5. Izrada "Projekta snižavanja razine podzemne vode" u skladu s tehnologijom izgradnje izvoditelja odnosno potrebnim detaljima izvedbe. Na području izgradnje kanalizacijskih kolektora detektirana je razina podzemne vode iznad nivelete kolektora te ju je potrebno tijekom gradnje snižavati.

-
- Obračun po kompletu.
komplet 1
6. Suglasnost projekatana glavnog projekta na "Izvedbeni projekt", "Projekt snižavanja razine podzemne vode", izvedbene detalje i izvedeno stanje.
- Obračun paušalno.
kn
7. Izrada "Projekta izvedenog stanja" cjevovoda i pripadnih građevina. Projekt obavezno mora obuhvatiti geodetsko snimanje izvedenog stanja gravitacijskih kanala i pripadnih građevina.
- Obračun po kompletu.
komplet 1
8. Izrada odgovarajućeg elaborata vodova koji se predaje ovlaštenom upravnom tijelu koje je nadležno za vođenje katastra vodova.
- Obračun paušalno.
kn
9. Uređenje gradilišta i osiguranje nesmetanog odvijanja prometa vozila i pješaka. Stavka obuhvaća dovoz, postavljanje u pogonsko stanje, demontiranje i odvoz svih uređaja, postrojenja, pribora, građevinskih strojeva, transportnih sredstava, oplata, ukrućenja, uređaja opskrbe, prostorija za smještaj i rukovođenje radova opisanih projektom.
- Stavka nadalje obuhvaća i uređenje gradilišta i dovođenje u prvobitno stanje površina lokacija korištenih kao radne i skladišne površine. U ove radove ubraja se i obnova svih korištenih pristupa i cesta do lokacije gradilišta, korištenje privremenih deponija, priključaka vode i struje i sl.

Obračun paušalno.
kn

10. Čišćenje terena po trasi cjevovoda, u širini od 5,0 m, od raznog raslinja, grmlja i manjih stabala, te grubo planiranje terena.

Obračun po m² očišćenog terena.
m²

9.023,1

I. Pripremni radovi - ukupno:

II. Zemljani radovi

1. Dvostrano zasijecanje, razbijanje, raskopavanje i odvoz postojećeg asfaltnog ili betonskog zastora kolnika ili staze u širini 200 cm široj od širine rova.

Obračun po m² skinutog asfaltnog ili betonskog zastora prema projektu.

m² 7.561,7

2. Iskop u terenu C kategorije za rov kanala, uključivo proširenje i produbljenje rova za revizijska okna, dubine od 0,0 do 5,0 m, širine po normalnim profilima i dubine po projektu. Rad na iskopu vrši se u lamelama s odbacivanjem na min. 1,0 m od ruba rova i utovarom u vozilo. Iskop se uglavnom predviđa strojno pomoću prikladne mehanizacije (bagera, rovokopača), dok se ručno predviđa samo na mjestima gdje se iskop ne može vršiti mehanizacijom (gdje smetaju postojeći podzemni objekti kao vodovod, kablovi i sl.) (O.T.U. 3.04-1).

Rad na iskopu obuhvaća pravilno zasjecanje bočnih strana i grubo planiranje dna rova. Jediničnom cijenom predvidjeti izvedbu u suhom te uz utjecaj podzemne vode na mjestima gdje je kota cijevi ispod razine podzemne odnosno nakupljene oborinske vode u rovu. U slučaju nakupljene vode u rovu istu iscrpiti crpkama, odnosno postupiti prema **"Projektu snižavanja razine podzemne vode"** čija izrada je u obvezi izvođača.

Naročito obratiti pažnju na širinu i dubinu rova (da bude točno prema nacrtu), tj. da slijedi niveletu iskopa. Donji dio iskopa treba izvesti ručno, jer se prekopani rov, pa naknadno zatrpan, loše odražava na položene cijevi, pošto dolazi do nejednolikog slijeganja zemljišta i mogućnosti pucanja cijevi.

Stavkom je obuhvaćena i izrada prijelaza preko rova za prilaz kućama i zaštitna ograda odnosno obilježavanje ruba rova špagom i zastavicama na prometnim mjestima. Iskopani materijal deponirati na 1,0 m od ruba rova ili odmah utovariti u vozilo.

Obračun po m³ iskopanog materijala.

m³

13.209,2

3. Izmještanje postojećih instalacija na mjestima gdje se one poklapaju s trasom planiranog kolektora. Stavkom je obuhvaćeno izmještanje i ponovno postavljanje izmještene instalacije kao i potrebno produženje kućnih priključaka. Sva izmještanja instalacija moraju se uskladiti i odobriti od nadležnih komunalnih poduzeća. Stavkom je obuhvaćena privremena opskrba pitkom vodom iz cisterni ili pomoću zamijenskih cijevi. Eventualna privremena opskrba plinom pomoću zamjenskih cijevi mora se riješiti uz suradnju te uz suglasnost s lokalnim distributerom plina. Privremeno osiguranje opskrbe električnom energijom riješiti s distributerem.

Na rekonstruiranim dionicama pojedinih instalacija potrebno je izvršiti sve potrebne predradnje prije puštanja u eksploataciju (ispiranja, dezinfekcije, tlačne probe itd.) prema standardnim izvedbama tih instalacija. Zbog gustoće instalacija i nepostojanja točnih podataka (katastar, nacrti) gdje se one nalaze, predviđeno je oko 15% izmještanja instalacija na trasi. Troškovi ove stavke obračunati će se prema stvarno izvedenim radovima uz odobrenje nadzornog inženjera.

Obračun po m izmještene instalacije (predviđeno 15%).

- vodovod

m

645,0

- plinovod

m

645,0

- elektroenergetski kabel

m

645,0

- telekomunikacijski kabel

m

645,0

-
4. Planiranje i zbijanje dna rova, uključivo proširenja za revizijska okna, vršiti ručno prema projektiranoj širini i padu dna rova s točnošću od 2 cm. Iskopani materijal izbaciti van rova. Zbijanje dna rova izvršiti odgovarajućim sredstvima za zbijanje uz postizanje modula stišljivosti $M_s \geq 20 \text{ MN/m}^2$ mjerenog kružnom pločom i stupnja zbijenosti $S_z \geq 97\%$ mjerenog standarnim Proctorovim postupkom. (O.T.U. 2-08.1).

Obračun po m^2 isplanirane površine rova.

m^2 4.466,8

5. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i ugradnja kamenog materijala (tucanik, drobljenac) frakcije 32/63 mm, u debljini sloja 50 cm, kao podloge na muljevitom dnu rova. Sloj kamenog materijala omotan je geotekstilom 200 g/m^2 (posebna stavka).

Obračun po m^3 ugrađene podloge.

m^3 710,2

6. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i ugradnja zrnatog kamenog materijala (granulirane frakcije 2/8 mm na području bez utjecaja podzemne vode odnosno 16/32 mm na području pod utjecajem podzemne vode) za podlogu i oblogu gravitacijskih kanala. Ugradnja u slojevima prema normalnom profilu rova, odnosno do 30 cm iznad tjemena cijevi. (O.T.U. 3-04.2.1 i O.T.U. 3-04.6).

Rad obuhvaća dobavu, dopremu, razvoz, ubacivanje i razastiranje pijeska s potrebnim podbijanjem ispod cijevi i nabijanjem u slojevima iznad cijevi. Stavka obuhvaća i potreban rad na formiranju ležišta cijevi. Kut ugradnje cijevi je $2\alpha = 180^\circ$, što znači da je oblogu do polovice cijevi potrebno dobro podbiti kao i nabiti u slojevima iznad cijevi.

Obračun po m^3 ubačenog i razastrtog pijeska u rovu.

frakcija 2/8 mm/ m ³	1.865,9
frakcija 16/32 mm/ m ³	1.025,2
Ukupno, m ²	2.891,1

7. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i zatrpavanje rova i proširenja rova za revizijska okna zamjenskim materijalom (šljunkom, drobljencem), a nakon izvedbe pješčane obloge cjevovoda. Zatrpavanje izvesti do kote 50 cm niže od završne kote zelene površine odnosno prometnice, uz nabijanje ručnim i strojnim nabijačima (nakon kompletne izrade cjevovoda u dionicama i ispitivanja cjevovoda i spojeva) (O.T.U. 3-04.6).

Potrebno je postići modul stišljivosti $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$.

Obračun po m³ zatrpavanja rova.

m³ 6.748,8

8. Zatrpavanje kanalskog rova i proširenja rova za revizijska okna materijalom iz iskopa, a nakon izvedbe pješčane obloge cjevovoda. Zatrpavanje izvesti do završne kote zelene površine, uz nabijanje ručnim i strojnim nabijačima (nakon kompletne izrade cjevovoda u dionicama i ispitivanja cjevovoda i spojeva).

Obračun po m³ zatrpavanja rova.

m³ 948,8

9. Nabava materijala, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i izrada odnosno obnova donjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije od drobljenog kamena (drobljena kamena mješavina 0/60 mm) u dva dijela ukupne debljine 35 cm. Donji dio je debljine 18 cm i mora zadovoljiti kriterij modula stišljivosti $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$. Gornji dio je debljine 17 cm i mora zadovoljiti kriterij modula stišljivosti $M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$. Materijal propisno granuliran te kvalitete prema HRN B.B3.050. Ugradbu izvršiti odgovarajućim strojevima do potrebnog modula stišljivosti.

Obračun po m³ obnovljene podloge.

m³ 905,4

-
10. Odvoz materijala iz iskopa u sraslom stanju, na deponiju prema odluci nadzorne službe do 25 km udaljenosti.

Stavka obuhvaća utovar, prijevoz, istovar i uređenje deponije poravnavanjem istovarenog materijala.

Obračun po m³ prevezenog materijala u sraslom stanju.

m³ 11.550,2

II. Zemljani radovi - ukupno:

III. Tesarski radovi

1. Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu te razupiranje rova mosnicama, razuporama s potrebnim klinovima ili željeznim razuporama na vijak ("amerikanerima"). Rad obuhvaća izradu, postavljanje i skidanje razupirača i oplata. Predviđa se srednji do laki pritisak.

Napominje se da se uglavnom radi o pjeskovitom materijalu, a cijev na određenim dionicama polaže na veće dubine (4 - 5,5 m).

Pažnja: Predviđeno je 100% razupiranja bočnih površina rova.

Obračun po m² razupiranja po dokaznici mjera.

m² 23.098,5

III. Tesarski radovi - ukupno:

IV. Betonski, armiranobetonski i armirački radovi

NAPOMENA: U obračunu betonskih i armirano-betonskih radova ulazi nabava komponenata i spravljanje betona, transport i ugradba, zaštita i njega. Beton po posebnoj recepturi ovlaštene organizacije - vodonepropusan. Prema odobrenom projektu betona.

Uvjeti za beton:

Tehnički propis za betonske konstrukcije:

NN 101/05

NN 85/06

NN 64/07

NN 14/2010

1. Izrada izravnavajućih slojeva za PE revizijska okna betonom tlačne čvrstoće C12/15 u debljini sloja od 15 cm.

Obračun po m³ ugrađenog betona.

m³ 29,4

2. Izvedba betonskih prstena (ploče) na gornjem ulazu u montažna revizijska okna odnosno za nalijeganje ljevanoželjeznog poklopca. Betonski prsteni napravljeni su iz dva dijela. Stavkom je obuhvaćena i armatura betonskog prstena (ploče).

Obračun po kom betonskog prstena.

kom 87

3. Izrada betonskih uporišta na horizontalnim i vertikalnim lomovima tlačnog cjevovoda te ispod fazanskih i armaturnih komada, prema detaljima u nacrtima. Za uporišta koristiti beton C 16/20. Predviđa se upotreba 0,1 m³ betona i 1,8 m² oplata po komadu uporišta.

Obračun po komadu kompletno izvedenog uporišta.

kom 1

**IV. Betonski, armiranobetonski i armirački radovi -
ukupno:**

V. Zidarski radovi

1. Nabava i doprema na gradilišni deponij kanalizacijskih poklopaca s okvirom Ø 600 mm. Poklopci su svi nosivosti 400 kN i ugrađuju se na gornju betonsku ploču revizijskih okana. Obuhvaćen kompletan materijal.

Obračun po komadu nabavljenog poklopca.
kom 87

2. Raznošenje i ugradnja kanalizacijskih poklopaca Ø 600 mm. Poklopci moraju ravnomjerno nalijegati na okvir kako bi se spriječila lupanja (klackanja) poklopaca prilikom ekscentričnih opterećenja, a samim time njihova oštećenja. Stavkom je obuhvaćen kompletan rad i materijal potreban na postavljanju poklopca.

Obračun po kom ugrađenog poklopca.
kom 87

V. Zidarski radovi - ukupno:

VI. Montažni radovi

1. Nabava i doprema na gradilišni deponij kanalizacijskih cijevi unutrašnjeg promjera DN/ID 250 mm (odnosno ≥ 250 mm), od termoplastičnih ili duroplastičnih materijala [polietilena (PE), polipropilena (PP), poliestera (GRP)] dovoljne krutosti (minimalno SN 8) za izvedbu gravitacijskih kanala. Duljina cijevi uglavnom se razlikuje po materijalima. Cijevi se spajaju prema sustavu spajanja proizvođača cijevi. Stavkom je obračunat sav potreban spojni materijal.

Obračun po m cijevi određenog profila.

DN/ID 250 mm, m 4.080,0

2. Nabava i doprema na gradilišni deponij PEHD tlačnih kanalizacijskih cijevi promjera DN 110 mm PE 100 za izvedbu tlačnih cjevovoda (HRN EN 13244) za nazivni tlak 10 bara. Cijevi mogu biti u kolotovima ili u palicama pojedinačne duljine 6,0 m. Spajanje cijevi vrši se sučeonim termozavarivanjem. Stavkom je obračunat sav potreban spojni materijal.

Obračun po m cijevi određenog profila.

DN/ID 110/96,8 mm, m 276,0

3. Raznošenje duž trase rova, polaganje u rov te spajanje kanalizacijskih cijevi promjera DN/ID 250 mm za izvedbu gravitacijskih kanala. Cijevi se prema sustavu spajanja odabranog proizvođača cijevi.

Obračun po m cijevi određenog profila.

DN/ID 250 mm, m 4.080,0

4. Raznošenje duž trase rova, polaganje u rov te spajanje PEHD tlačnih kanalizacijskih cijevi promjera DN 110 mm za izvedbu tlačnih cjevovoda. Cijevi se spajaju sučeonim termozavarivanjem.

Obračun po m cijevi određenog profila.

DN 110/96,8 mm, m 276,0

-
5. Nabava, doprema na gradilišni deponij revizijskih okana od termoplastičnih materijala [polietilena (PE), polipropilena (PP), poliestera (GRP)] unutarnjeg promjera DN 800 mm i DN 1000 mm za smještaj na kolektorima do Ø 400 mm. Okno obuhvaća tijelo okna od elemenata međusobno zavarenih, penjalice i kinetu s ulazima, izlazima i lomovima prema specifikaciji, te gumenu brtvu za kućne priključke. Okna moraju biti takva da ih se bez narušavanja stabilnosti (nosivost, stabilnost na izvijanje itd.) može ugraditi i na dubine veće od 4,5 m. Radi osiguranja od uzgona potrebno je dno okana na većim dubinama od 4,5 m (3 okna) osigurati od uzgona odnosno dodatno učvrstiti betonskim blokom C 16/20 (predviđa se upotreba 1,5 m³ betona po takvom oknu). Stavkom je obračunat sav potreban spojni materijal odnosno komadi između okna i kanalizacijskih cijevi.

Obračun po komadu okna.

Okna do 3,0 m (DN 800 mm)	
kom	66
Okna preko 3,0 m (DN 1000 mm)	
kom	21

6. Raznošenje duž trase rova te ugradnja i spajanje s cijevima revizijskih okana od polietilena (PE), polipropilena (PP), poliestera (GRP) unutarnjeg promjera DN 800 mm i DN 1000 mm. Spajanje između okna i cijevi vršiti sa spojnim materijalom i uputama proizvođača okana.

Obračun po komadu okna.

Okna do 3,0 m (DN 800 mm)	
kom	66
Okna preko 3,0 m (DN 1000 mm)	
kom	21

7. Nabava i doprema na gradilišni deponij fazonskih komada od modularnog lijeva prema DIN 28600 s prirubicama po DIN 28604 i polietilena za nazivni tlak od 10 bara. Fazonski komadi od modularnog

lijeva zaštićeni od korozije crnim netopivim bitumenskim premazom sve prema priloženoj specifikaciji. Komadi koji se eventualno ne mogu nabaviti trebaju se izraditi od čeličnih cijevi odgovarajućeg profila i odgovarajućih prirubnica. PEHD fazonski komadi prema HRN EN 13244.

Obračun po komadu fazonskog komada određene vrste i promjera.

-	FF DN 100, L= 1000 mm, kom	4
-	Q DN 100, kom	6
-	PEHD prirubnički tuljak i slobodna prirubnica DN 100, kom	2
-	PEHD FFK 30°, kom	1

8. Raznošenje i ugradnja fazonskih komada od nodularnog lijeva i PEHD-a.

Obračun po komadu ugrađenog fazonskog komada određene vrste i promjera.

-	FF DN 100, L= 1000 mm, kom	4
-	Q DN 100, kom	6
-	PEHD prirubnički tuljak i slobodna prirubnica DN 100, kom	2
-	PEHD FFK 30°, kom	1

VI. Montažni radovi - ukupno:

VII. Snižanje razine podzemne vode

NAPOMENA: Na području južne Baranje zabilježene su visoke razine podzemnih voda u pjeskovitom materijalu. Prije početka radova na izgradnji kanalizacijskih kolektora potrebno je sniziti razinu podzemne vode sve prema Projektu snižavanja razine podzemne vode (posebna stavka).

Prema dostupnoj literaturi, sniženje razine podzemne vode može se vršiti pomoću Iglo filtera ili pomoću bunara i bunarskog crpljenja. Druga metoda se češće izvodi na konkretnom području pa će se u nastavku pobliže opisati njene osnovne stavke. Naravno da potencijalni Izvođač može koristiti i neku drugu metodu prikladnu njegovoj mehanizaciji. Međutim potrebno je da za svaku metodu koju bude odabrana bude napravljen Projekt snižavanja razine podzemne vode.

Za točan razmještaj i kapacitet bunara, ukoliko se potencijalni izvođač odluči za tu metodu, potrebno je napraviti Projekt snižavanja podzemne vode. U narednim stavkama okvirno će se navesti potrebni radovi za sniženje podzemne vode pomoću bunarskog crpljenja. Pretpostavka je izrada bunara svakih 10,0 m na dionicama gravitacijskih kanala pod utjecajem podzemne odnosno u duljini od oko 1550,0 m.

1. Strojno bušenje bušotina za bunare promjera Ø 400 mm, dubine oko 10,0 m, mjereno od površine okolnog terena, na međusobnoj udaljenosti 10,0 m.

Obračun po komadu bušotine.

kom

155

2. Izvedba bunara za snižavanje razine podzemnih voda. Ugradnja PVC konstrukcije bunara koja se sastoji od neperforirane PVC cijevi Ø 200 mm, L= 1,0 + 2,0 m i čeličnog mostičavog filtera 200 mm dužine L= 7,0 m za bunare duljine 10,0 m. Sklop

bunara je ukupne dužine $L = 1,0 \text{ m}$ (puna cijev) + $7,0 \text{ m}$ (mostičavi filter) + $2,0 \text{ m}$ (taložnik) = $10,0 \text{ m}$. Ugradnja filtera od čistog kvarcnog šljunka frakcija 1 do 4 mm u prostor između bušotine $\varnothing 400 \text{ mm}$ i centrično postavljenog bunara $\varnothing 200 \text{ mm}$ po čitavoj visini bunara.

Ugradnja potapajuće dubinske električne crpke u bunar u prostor taložnika bunara. Dubinske crpke su kapaciteta $Q = 10,0\text{-}15,0 \text{ l/s}$. Podzemni dovod električne energije je oko $11,0 \text{ kW}$. Voda će se odvoditi vertikalno postavljenom pocinčanom cijevi $\varnothing 2''$ te horizontalnim podzemnim odvodom do odgovarajuće prijamnika.

U dogovoru s projektantom "Projekta sniženja razine podzemnih voda" potrebna je ugradnja sigurnosnih elektronskih sonde na projektiranim dubinama bunara koje se koriste za automatsko uključivanje i isključivanje crpke.

Obračun po komadu bunara duljine oko $10,0 \text{ m}$.
kom 155

3. Eksploatacija bunara prilikom izvedbe samih bunara za sniženje razine podzemnih voda uz kompresorsko crpljenje vode tzv. "air-liftom" te eksploatacija bunara nakon izvedbe pa do završetka radova pri kojima je potrebno sniženje vod iz rova uz crpljenje vode dubinskom crpkom kapaciteta $10,0\text{-}15,0 \text{ l/s}$ i dovod električne energije od oko $11,0 \text{ kW}$.

Obračun po danu crpljenja.
dana 80

VII. Sniženje razine podzemne vode - ukupno:

VIII. Ostali radovi

1. Ispitivanje gravitacijskih kanala i pripadnih revizijskih okana na vodonepropusnost, po dionicama, a koje prethodi zasipavanju obloge oko cijevi i zatrpavanju rova

Obračun po m ispitanoj cjevovoda.

m 4.026,5

2. Ispitivanje - tlačna proba cjevovoda, koja prethodi zatrpavanju rova. Ispitni tlak je 1,5× nazivni.

Obračun po m ispitanoj cjevovoda

- PEHD DN 110/96,8 mm,
m 265,5

3. Obnova cestovnog jarka na mjestima gdje trasa kanala prolazi preko ili uz cestovni jarak. Nakon polaganja i zatrpavanja cjevovoda potrebno je cestovni jarak dovesti u prvobitno stanje.

Obračun po m oštećenog i obnovljenog jarka.

m 25,0

4. Izvedba odnosno obnova gornjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije od srednje zrnate BNS mješavine šljunka, pijeska i kamene sitneži i drobljenca s bitumenom u sloju debljine 7 cm (BNS 22s A).

Nosivi sloj izvesti po cjelokupnoj širini raskopane površine gdje prolazi trasa predmetnih kanala.

Valjanje i planiranje na kotu prema nacrtnoj dokumentaciji.

Obračun po m² izvedenog nosivog sloja asfaltnog zastora.

m² 7.561,7

-
5. Izvedba odnosno obnova habajućeg sloja asfalt-betonom AB 11. Habajući sloj u debljini od 4 cm polagati na prethodno pripremljeni gornji nosivi sloj, a nakon odobrenja nadzorne službe. Valjanje na kotu prema nacrtnoj dokumentaciji.

Obračun po m² izvedenog habajućeg sloja.
m² 7.561,7

6. Obnova kućnih prilaznih mostića. Stavkom je obuhvaćena nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu te ugradnja svog potrebnog materijala. Obnova mostića predviđa obnovu betonskih stranica (krila) mostića, izrada donjeg nosivog sloja od zamjenskog materijala (šljunak, drobljenac) u debljini oko 40 cm odnosno do nosive ploče, te asfaltiranje u debljini oko 10 cm za širinu od oko 150 cm.

Na mjestima gdje se oštećuje betonski propust isti je potrebno zacijeviti cijevima profila min Ø 400 mm uz obavezno betoniranje glava.

Predviđena je upotreba 0,5 m³ betona tlačne čvrstoće C 16/20 po krilu mostića odnosno po komadu betonskih glava propusta.

Stavkom je predviđena duljina mostića od 5 m, dva krila po mostiću, propust iste duljine kao i mostić te po mostiću dvije betonske glave za propust.

Obračun komadu obnovljenog mostića.
kom 12

7. Izrada elaborata i provođenje mjera privremene regulacije prometa tijekom izvođenja građevine.

Obračun paušalno.
kn

8. Nabava i doprema na gradilišni deponij odvojaka od PEHD cijevi duljine cca 6-12 m na revizijska okna

za priključenje kontrolnih (sekundarnih) okana na kanalizacijski kolektor.

Izdanci su PEHD cijevi Ø 200 mm. Stavkom je obračunata nabava, doprema, raznošenje duž trase kanala i montaža cijevi na revizijsko okno.

Stavkom je obračunat sav potreban materijal i pribor potreban za montažu cijevnih odvojaka i za njihovo priključenje na osnovno okno i na sekundarno okno (priključni komadi, brtve i sl.).

Obračun po kom cijevnog odvojka.

kom 156

9. Raznošenje duž trase te ugradnja i montaža odvojaka od PEHD cijevi na revizijska okna za priključenje sekundarnih okana na kanalizacijski kolektor.

Izvedba odvojaka za kontrolna (sekundarna) okna stambenih i drugih objekata obuhvaća iskop (širina rova u dnu 1,20 m; prosječne dubine 1,50 m; dno rova u nagibu min. 0,5%); planiranje dna rova; izvedba pješčane podloge i obloge cijevi (podloga debljine min. 10 cm, obloga min. 15 cm iznad tjemena cijevi); ugradnja cijevi od PEHD-a DN 200, po potrebi ugradnja odvojka 45° DN 250/200; zatrpavanje roba i odvoz viška iskopanog materijala.

Pretpostavka je da će se po revizijskom oknu postavljati dva odvojka, odnosno za svaku stranu ceste po jedan.

Obračun po kom montiranog cijevnog odvojka.

kom 156

10. Nabava i doprema kontrolnih (sekundarnih) okana Ø 600 mm za priključke obiteljskih kuća i drugih objekata. Okna moraju biti isporučena s poklopcima. Stavka obuhvaća nabavu i dopremu okna, kompletnog materijala i potrebnog pribora za uzgradnju okna. Spojni materijal za odvojke uračunat je u nabavu odvojaka.

	Obračun po komadu okna kućnog priključka.	
	kom	156
11.	Izvedba sekundarnih priključaka obiteljskih kuća i drugih objekata. Izvedba okana obuhvaća iskop, izradu posteljice, montažu okna kućnih priključaka, spajanje s cijevnim odvojcima, zatrpavanje okana zamjenskim materijalom.	
	Obračun po komadu kontrolnih (sekundarnih) okana.	
	kom	156
12.	Nabava, doprema, unutrašnji transport na gradilištu i ugradnja geotekstila (200 g/m ²) za omatanje sloja kamenog drobljenca frakcije Ø 32/63 mm ispod posteljice cijevi, na dnu rova. Geotekstil mora imati preklop na vrhu sloja u širini rova.	
	Stavkom je obuhvaćen sav potreban rad, pomoćni materijal i pribor na omatanju sloja kamena geotekstilom.	
	Obračun po m ² ugrađenog geotekstila.	
	m ²	6.353,9
13.	Priključenje tlačnih kanalizacijskih cjevovoda na gravitacijske kanale, odnosno na gravitacijska revizijska okna.	
	Stavkom je obuhvaćen sav potreban rad (bušenje, podešavanje visine i sl.), potreban materijal (uvodnice, brtve i sl.) na izradi priključenja.	
	Obračun po komadu priključka.	
	kom	2

VIII. Ostali radovi - ukupno:

Rekapitulacija: Gravitacijski kanali i tlačni cjevovodi

I. Pripremni radovi

_____ kn

II. Zemljani radovi

_____ kn

III. Tesarski radovi

_____ kn

IV. Betonski, armiranobetonski i armirački radovi

_____ kn

V. Zidarski radovi

_____ kn

VI. Montažni radovi

_____ kn

VII. Sniženje razine podzemne vode

_____ kn

VIII. Ostali radovi

_____ kn

UKUPNO: Gravitacijski kanali i tlačni cjevovodi

_____ kn

Izradio:

Mladen Lišnjić, dipl. ing. građ.

Projektant:

Mladen Lišnjić, dipl. ing. građ.